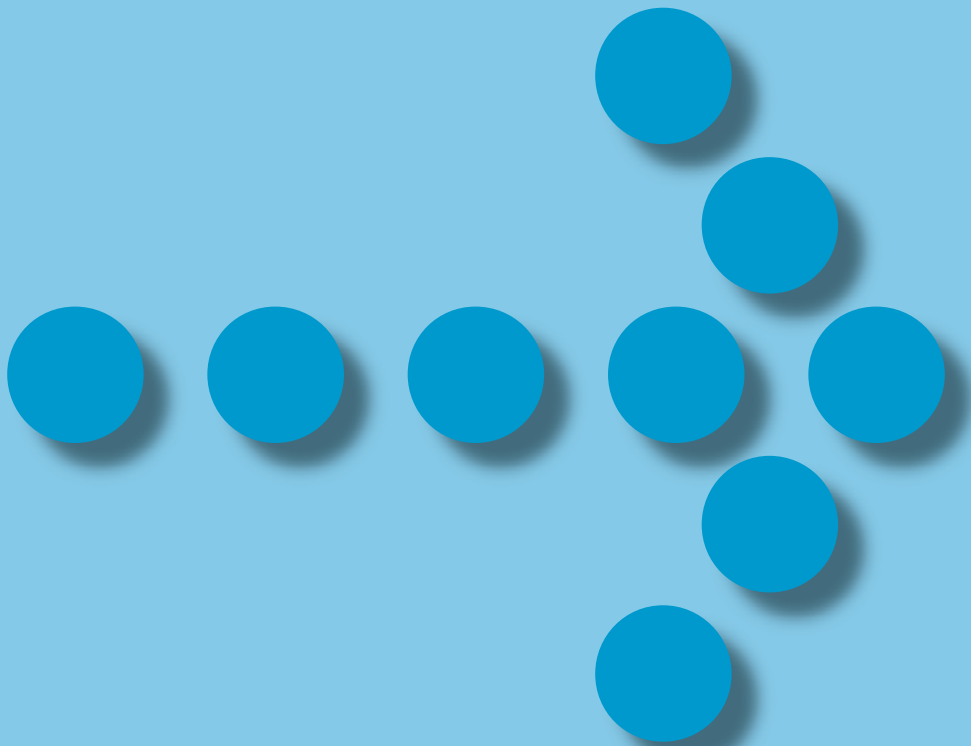


Förderpreise

2015



Gesellschaft der Förderer
der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg e.V.

Impressum:

Herausgeberin:
Gesellschaft der Förderer
der Hochschule
Bonn-Rhein-Sieg e.V.

Redaktion:
Wolfgang Griebel
Frank Seidel
Fidegnon Witte

Layout:
Frank Seidel

Inhalt	
Vorwort	4
Geleitwort	5
Agiles Projektmanagement: Ein neuer Ansatz zur Steuerung komplexer Projekte oder „alter Wein in neuen Schläuchen“? (Patrick Hessler)	6
Kollektiver Konsum im digitalen Zeitalter – empirische Untersuchung zu Einstellungen der Generation Y (Astrid Dorothea Fuchs)	8
Semantic Image Segmentation Combining Visible and Near-Infrared Channels with Depth Information (Maurice Velte)	10
Fast Text Detection for Road Scenes (Matias Alejandro Valdenegro Toro)	12
„Entwicklung einer Analyseumgebung für Softwaremodule der DEUTZ AG auf Basis von Processor-in-the-Loop-Simulationen“ (Lutz Langel)	14
Planung und Implementierung einer Fertigungslinie zum Isolieren, Komplettieren und Verpacken von Warmwasserspeichern (Jorge Xavier Tapia Daza)	16
Untersuchung und Optimierung von Schweißprozessen an Fräswalzen zur Bodenstabilisierung (Michael Wiehlpütz)	18
Öffentliche Förderung der Qualität im Lokaljournalismus – eine Untersuchung am Beispiel der Stiftung „Partizipation und Vielfalt“ (Léonie Herder-Issig)	20
Analytische Untersuchungen zur Bildung und Zerstörung von Nitroso-Verbindungen mit Blick auf die Verkehrssicherheit kosmetischer Produkte (Gerrit Winter)	22
Studies for the Soluble Expression of Dirigent Proteins (Kristiane Hayes)	24
Untersuchungen zur Korrelation von chemischer Struktur und Eigenschaften kommerzieller Trägermaterialien für die Knochenregeneration (Tim Hausen)	26
Neuregelungen des Restschuldbefreiungsverfahrens durch das „Gesetz zur Verkürzung des Restschuldbefreiungsverfahrens und zur Stärkung der Gläubigerrechte“ ab dem 1.7.2014 und Auswirkungen auf den Ablauf des Insolvenzverfahrens (Renata Divkovic)	28
Preisstifter der Vorjahre	30
Die Preise der Gesellschaft der Förderer der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg	30
Bisherige Preisträgerinnen und Preisträger	31

Auszeichnung für die Jahrgangsbesten: Die Wirtschaft der Region und die Förderer der Hochschule honorieren herausragende Leistungen mit Förderpreisen



Wolfgang Griebel
Vorsitzender der Gesellschaft der
Förderer der Hochschule Bonn-
Rhein-Sieg e.V.

Seit 16 Jahren zeichnen nun Wirtschaftsunternehmen und Institutionen der Region gemeinsam mit den Förderern der Hochschule herausragende Abschlussarbeiten mit einem Förderpreis in Höhe von jeweils 1.000 Euro aus.

Die Qualität der Arbeiten dokumentiert jedes Jahr, auf welch hohem Niveau die Studierenden der Hochschule arbeiten. Sie überzeugt immer wieder die Mitglieder der Jury und die stiftenden Unternehmen. Nicht nur die aussergewöhnlichen wissenschaftlichen Leistungen der Absolventen werden gewürdigt – wesentliches Kriterium sind auch soziales Engagement der Preisträger.

Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg kann stolz sein auf die Preisträger, auf ihre Botschafter, die den Ruf der Hochschule in die Arbeitswelt tragen. Auch die Absolventen können stolz sein auf ihre Hochschule, in der sie ihr Studium erfolgreich beendet haben. Sie alle haben ihre Leistungsfähigkeit und ihren Leistungswillen bewiesen. Sie haben sich mit ihren Aufgaben und Themen so innovativ und wissenschaftlich fundiert auseinandergesetzt, dass das Ergebnis ihrer Arbeit herausragend ist und durch die Verleihung des Preises für die beste Abschlussarbeit in ihrem Fachbereich ausgezeichnet wird. Sie haben ihr Studium exzellent absolviert und damit eine ausgezeichnete Basis für einen Start ins Berufsleben oder weiteres wissenschaftliches Arbeiten gelegt. Wir hoffen alle, dass sie in ihrem erfolgreichen, weiteren beruflichen Weg

nicht vergessen werden, an welcher herausragender Hochschule sie ihre wissenschaftliche Qualifikation erhalten haben.

Die Unternehmen wissen, welchen Stellenwert die Hochschule für unsere Region hat – nicht zuletzt die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg trägt wesentlich zum Erfolg der Region bei.

Mein großer Dank gilt diesen Unternehmen und Institutionen, die es ermöglichen die Auszeichnungen vorzunehmen; er gilt aber auch allen, die an Vorbereitung und Organisation der Preisverleihung beteiligt waren, den Jury-Mitgliedern und den vielen „helfenden Händen“ im Hintergrund. Erst die gute Zusammenarbeit aller ermöglicht, dass die Förderpreise diesen besonderen Stellenwert für die Studierenden und die Hochschule erlangt haben.

Den Preisträgern gratuliere ich im Namen der Förderer der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg – sie alle haben gezeigt, dass sie über die Qualitäten verfügen, die von Unternehmen gesucht werden. Ihnen allen wünsche ich weiterhin großen Erfolg und hoffe, dass diese wichtige Auszeichnung der Beginn mancher ungewöhnlichen Karriere sein wird.

Wolfgang Griebel
Vorstandsvorsitzender der Förderer der Hochschule
Bonn-Rhein-Sieg



Prof. Dr. Hartmut Ihne
Präsident der Hochschule
Bonn-Rhein-Sieg

In Abschlussarbeiten wird in der Regel viel Zeit und auch Herzblut investiert. Die Herausforderungen sind groß: Aus einem praktischen Problem, einer offensichtlichen Leerstelle in der wissenschaftlichen Forschung, einer absehbaren Gefahr bis hin zu einer sehr komplexen Herausforderung gilt es eine Chance zu entwickeln. Neue Denkansätze und kreative Lösungen zu erarbeiten. Den Mut zu haben, andere und unkonventionelle Weg zu gehen. Eigene Ideen in konkrete, praxisbezogene, nachhaltige Lösungen umzusetzen. Wem es gelingt, diese Anforderungen auf hervorragende Weise in einer Abschlussarbeit zu verwirklichen, dem gebührt unsere höchste Anerkennung.

Um den herausragenden Leistungen ausgezeichneten Nachwuchstalente durch eine besondere Ehrung Respekt zu zollen, engagieren sich die Förderer der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Seit nunmehr bereits 16 Jahren verleihen sie mit den Förderpreisen eine ideelle wie auch finanzielle Auszeichnung für herausragende Abschlussarbeiten an die besten Absolventinnen und Absolventen der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Verbindendes Element der Förderer ist dabei die gemeinsame Verpflichtung, in die Zukunft unseres Nachwuchses gezielt zu investieren. Dafür danke ich Ihnen ausdrücklich.

Für viele Absolventinnen und Absolventen, die heute einen Förderpreis erhalten, ist es der erste Wissenschaftspreis in ihrer Laufbahn. Alle Preisträgerinnen und Preisträger zeigen, dass sie nicht nur gute Ideen haben, sondern diese auch lösungsorientiert konkretisieren und in die Praxis umsetzen können. Und wer solches Potenzial unter Beweis stellt, das wissen wir, in dem steckt noch viel mehr! Den ausgezeichneten Absolventinnen und

Absolventen ist es in besonderem Maße gelungen, ihr Wissen mit Engagement und Zielstrebigkeit einzusetzen und weiterzuentwickeln und dabei stets die praxisorientierte Umsetzbarkeit ihres Projekts im Blick zu halten. Für die Förderer spielt aber auch die Persönlichkeit der Absolventen eine Rolle: neben unkonventionellem Denken und Mut, neue Methoden und Ansätze zu konzipieren, sind Leidenschaft und die Fähigkeit, auf Menschen zuzugehen und gemeinsam Ziele zu unterstützen, wichtig.

Anwendungsorientierung in Forschung und Lehre ist ein zentraler Pfeiler unseres akademischen Ansatzes. Wir wollen durch die Ausbildung unserer Studierenden den Wissenstransfer in Wirtschaft und Gesellschaft befördern. Die Preisträgerinnen und Preisträger der Förderpreise möchten wir zu Botschaftern dieser Philosophie machen: denn sie haben mit überdurchschnittlichem Engagement ihr Studium abgeschlossen und mit ihrer Arbeit gezeigt, welches Leistungspotential für die Zukunft in ihnen steckt.

Herzlichen Glückwunsch allen Preisträgerinnen und Preisträgern! Mit Ihrem Studium an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg haben Sie die Weichen in Richtung Erfolg gestellt – der Förderpreise setzt hinter Ihren Abschluss noch ein Ausrufezeichen. Für die weitere Zukunft wünsche ich Ihnen alles Gute.

Ob als Preisträgerin oder Preisträger, Stifterin oder Stifter, Freund oder Förderer: Bleiben Sie uns – Ihrer Alma Mater – stets verbunden.

Ihr
Prof. Dr. Hartmut Ihne
Präsident der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

Agiles Projektmanagement: Ein neuer Ansatz zur Steuerung komplexer Projekte oder „alter Wein in neuen Schläuchen“?

Patrick Hessler

6

Abstract: Projektmanagement stellt ein Führungskonzept dar, dessen Zweck es ist, spezifische Aufgaben und Elemente eines Projekts zu koordinieren, um das Projektziel in definierter Qualität, Termintreue und innerhalb eines festgelegten Kostenrahmens abzubilden. Eine Voraussetzung für den Erfolg ist die kooperative Zusammenarbeit von verschiedenen Aufgabenträgern in einem zeitlich befristeten Projektteam.

Die Thesis: Die vorliegende Arbeit untersucht zunächst die Grundlagen des Projektmanagements. Definitionen, Merkmale und Projektarten werden vom Autor so dargestellt, dass der Leser ein Grundverständnis der Thematik erlangen kann. Im Folgenden werden das „Klassische Projektmanagement“ (KPM) und das „Agile Projektmanagement“ (APM) nacheinander intensiv diskutiert. Nach der sehr tiefen Analyse der beiden Ansätze schließt sich der Vergleich in einer Synthese an.

Es wird deutlich, dass die Projektphasen „Vision, Initiierung, Planung, Ausführung, Controlling und Abschluss“ in beiden Verfahren vertreten sind. Im KPM wird ein Phasenplan erstellt, welcher zeitlich und logisch in verschiedene Arbeitspakete (Einzelschritte) geordnet wird. Das im APM als Product Backlog bezeichnete Verwalten von Anforderungen (Sprints) nach Priorität bildet hierbei das ähnliche Gegenstück. Vergleichbar ist des Weiteren der Einzelschritt im KPM mit dem Sprint im APM. Bei der Gegenüberstellung der einzelnen Rollen des KPM und APM lassen sich ebenso Parallelen aufzeigen.

Diese werden beim Projektteam deutlich, welches im KPM sowohl als auch im APM für die Umsetzung der einzelnen Arbeitsschritte zuständig ist, jedoch im APM unter

dem Namen „Scrum Team“ bekannt ist. Die Funktion des Projektauftraggebers spiegelt sich in den Tätigkeiten des im APM genannten Product Owners wider. Lediglich der Einsatz von sozialen Kompetenzen (u.a. direkte Kommunikation, Respekt), die im Agilen Manifest unter den Werten und Prinzipien niedergeschrieben sind, rückt im APM stärker in den Mittelpunkt.

Begründung der Auszeichnung:

Projekte, im Besonderen solche, die sich durch sehr hohe Kosten auszeichnen und von der öffentlichen Hand initiiert werden, sind in der nahen Vergangenheit in Deutschland in eine signifikante Schieflage geraten. Der Flughafen Berlin-Brandenburg, die Hamburger Elbphilharmonie, Stuttgart 21, das Bonner WCCB stehen an der Spitze eines katastrophalen Projektmanagements bei nationalen Infrastrukturvorhaben. Im Besonderen vor dem Hintergrund von Budgetüberschreitungen, signifikanten Verlängerungen der Projektlaufzeiten und Nicht-Einhaltung von zuvor vereinbarten Liefer- und Leistungsvereinbarungen scheint eine Kompetenz „made in Germany“, nämlich die erfolgreiche, also „in time – in budget – in quality“, Projektrealisierung abhandengekommen zu sein.

Um in dieser komplexen Materie grundlegende Verbesserungen umzusetzen, sind vielfältige Anstrengungen erforderlich. Bspw. existiert seit einigen Jahren die von Flyvbjerg u.a. (Saïd Business School, University of Oxford, UK) präferierte Fokussierung auf die Projektplanungsphase, in der es u.a. gilt, die Überschätzung von Nutzen (so z.B. die Anzahl zahlender Besucher für kulturelle Veranstaltungen) und die Unterschätzung von Kosten (z.B. Baukosten) durch Vergleiche mit bereits

ähnlichen abgeschlossenen Projekten zu relativieren und von vornherein mehr Budget bereitzustellen. Ein anderer Ansatz, derjenige des heutigen Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, ist es, das Projektmanagement für öffentliche Vorhaben ganzheitlich in Arbeitsgruppen analysieren und Verbesserungsvorschläge auf allen Prozessstufen erarbeiten zu lassen (der Abschlussbericht wurde in diesem Jahr vorgelegt).

Patrick Hessler hat sich mit dem Thema seiner Abschlussarbeit in diese Materie vorgewagt. Dabei ist es ein Leichtes, sich in der schwierigen, viele Fachrichtungen und Kompetenzen betreffenden Thematik zu verirren. Darüber hinaus gibt es eine schier unüberschaubare Anzahl an Veröffentlichungen zu den unterschiedlichsten Aspekten des Projektmanagements.

Der Autor hat den Aspekt des Projektmanagements ausgesucht, also den Bereich der Umsetzung eines Projektes. Dabei hat er konsequent das Führungsthema ausgeblendet, insofern wäre der Begriff „Projektverfahren“ ggf. passender. Seine Abschlussarbeit gibt Zeugnis von seiner klaren und stringenten Orientierung an den in der Problematisierung sehr detailliert und argumentativ exzellent aufbereiteten Untersuchungsfragen. Nur so konnte es ihm gelingen, in einer inhaltlich begrenzten Final Thesis eines Bachelor-Studiums ein solch komplexes Thema zu bewältigen.

Patrick Hessler hat somit insgesamt eine sehr gute Arbeit vorgelegt, die ihn im Zusammenspiel mit seinen Studienleistungen, seinem hohen Engagement in der Hochschule, einer steten Neugier und der Bereitschaft, auch Bekanntes immer wieder zu hinterfragen, zu einem würdigen Preisträger des Förderpreises 2015 machen.



Preisträger:
Patrick Hessler
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Rheinbach
(FB 01)
Betreuung:
Prof. Dr. Stephan Tank
Dipl.-Kfm., Dipl.-Volksw. Frank Maikranz

Von smoothiesüchtigen Studenten zu erfolgreichen Unternehmern

Preisstifter Fachbereich Wirtschaftswissenschaften: true fruits GmbH

„Vor neun Jahren saßen wir noch selber im Hörsaal und nun haben wir eine eigene Firma und fördern Absolventen unserer Hochschule – das ist schon skurril. Da wir selber wissen, wie wichtig der Support am Anfang ist, freuen wir uns, junge Talente bei ihren Ideen unterstützen zu können.“

Marco Knauf, Geschäftsführer von true fruits.

Der Anblick von Menschen, die morgens mit einem Coffee-to-go zur Arbeit sprinten, gehört mittlerweile zum Alltag. Neu hingegen ist das Bild von Menschen, die ein leuchtend fruchtiges Getränk kräftig schütteln, bevor sie es voller Glückseligkeit trinken – schuld daran ist die Bonner Firma true fruits, die vor acht Jahren den Fruchtsaftbereich in Deutschland mit Smoothies bereichert hat.

Begonnen hat alles mit einem Auslandssemester. In Schottland entdeckten Firmengründer Inga Koster und Marco Knauf ihre Liebe zu Smoothies: sämige Getränke, die aus pürierten Früchten hergestellt werden. Zurück in Deutschland kam die Ernüchterung: Die heiß geliebten Smoothies waren hierzulande nirgendwo zu bekommen. Vor die Wahl gestellt, auf Smoothies zu verzichten oder die Sache selbst in die Hand zu nehmen, war die Entscheidung schnell gefallen.

Gemeinsam mit ihrem Mitstudenten Nicolas Lecloux wurde recherchiert, getüftelt, ausprobiert und experimentiert. Unterstützung bekamen sie dabei von der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, die es ihnen ermöglichte, ein interdisziplinäres Forschungsprojekt ins Leben zu rufen. Als dann der entwickelte Businessplan prämiert wurde, war klar, dass es kein Zurück mehr gab. Zusammen mit zwei Investoren wurde die true fruits GmbH in Bonn gegründet.

Dass die Zeit reif war für „Smoothies – made in Germany“ merkten die Firmengründer recht schnell. Mittlerweile sind true fruits smoothies in Supermärkten im deutschsprachigen Raum vertreten. Seit 2015 sind sie Marktführer.

Das Produktkonzept ist simpel: Leidenschaft statt Industrie, Qualität statt Zusatzstoffe und allem voran das Prinzip: true fruits – no tricks. „Uns war es von Anfang an wichtig, unserem Konzept treu zu bleiben und ein ehrliches Produkt zu entwickeln. Keine leeren Versprechen, keine Konzentrate, Farbstoffe und Stabilisatoren, die eh keiner braucht.“ Der Weg war hart, aber das Konzept ist aufgegangen: Im nächsten Jahr feiert true fruits sein 10 jähriges Jubiläum.

true fruits GmbH
Auguststraße 1
53229 Bonn
Tel. 0228 387330
Fax 0228 3873330
info@true-fruits.com
www.true-fruits.com



Kollektiver Konsum im digitalen Zeitalter – empirische Untersuchung zu Einstellungen der Generation Y

Astrid Dorothea Fuchs

8

Abstract: Die Thesis untersucht, ob die Generation Y einzelnen Ausprägungen des Zukunftstrends der Sharing Economy positiv gegenüber eingestellt ist und inwieweit es innerhalb der Gruppe unterschiedliche Einstellungsmuster, Motivationen und Verhaltensweisen gibt. Die Arbeit verbindet dazu theoretische Konzepte der Sharing Economy mit einer empirischen Analyse, die unter Studierenden der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg durchgeführt worden ist. **Die Thesis:** Modelle der Sharing Economy haben in den letzten Jahren zunehmend an Bekanntheit und Beliebtheit gewonnen. Dazu zählt vor allem das Modell des kollektiven Konsums. Charakteristisch für diese Form des Wirtschaftens ist der zeitlich beschränkte Besitz oder Zugriff auf materielle und immaterielle Güter durch mehrere Personen (z.B. Werkzeuge, Wohnungen, PKW). Organisation und Kommunikation erfolgen über Internet-Plattformen. Als Treiber der Entwicklung gelten Motive der Kostenreduktion, der Nachhaltigkeit und eine Abkehr von klassischen Formen des Eigentums. Häufig findet sich die These, dass die jüngere Internetaffine Generation, die als Y-Generation bezeichnet wird, gegenüber dieser Form des Wirtschaftens aufgeschlossen ist. Sie sind mobiler als andere Generationen und interessieren sich eher dafür, ihre Bedürfnisse hier und jetzt zu befriedigen. Materielles Eigentum und Statussymbole, so die Hypothese, verlieren an Bedeutung. Die Thesis stellt zunächst verschiedene Ausprägungen des kollektiven Konsums vor, die auch die Basis der empirischen Untersuchung bilden. Die Autorin unterscheidet Produkt- und Dienstleistungssysteme, Redistributionsmärkte und kollaborative Lebensstile. Anschließend erfolgt eine prä-

nante Beschreibung und Typologisierung von Ausprägungen der Generation Y. Die zur Validierung von Arbeitshypothesen durchgeführte empirische Studie wurde im Rahmen einer Befragung von Studierenden der Hochschule erstellt (Grundgesamt von 451 Personen; davon 42 Prozent männlich und 58 Prozent weiblich; mehrheitlich geboren von 1987 - 1996). Die Ergebnisse wurden mit dem Statistik-Tool SPSS ausgewertet. Nach der Darstellung von relativen und absoluten Häufigkeiten werden Zusammenhänge zwischen einzelnen Variablen, z.B. Alter und Nutzverhalten, Geschlecht und Nutzverhalten anhand von statistischen Gütekriterien (Korrelationskoeffizient, asymptotische Signifikanz) untersucht. Die Ergebnisse der Arbeit zeigen, dass sich die in der Literatur häufig unterstellten Einstellungsmuster der Generation Y zu Formen des kollektiven Konsums nur bedingt bestätigen lassen. Insgesamt sind Modelle des gemeinschaftlichen Konsums im digitalen Zeitalter aber nicht mehr wegzudenken. **Begründung der Auszeichnung:** Das Magazin Time kürte den gemeinschaftlichen Konsum im Jahr 2011 zu einer der zehn großen Ideen, die die Welt verändern werden. „Someday we'll look back on the 20th century and wonder why we owned so much stuff“. Bislang gibt es jedoch noch kein klares Bild zu den ökonomischen, ökologischen und sozialen Auswirkungen des gemeinschaftlichen Konsums. Die hohe Anzahl der Online-Plattformen und Web-Portale, die rund um die Sharing Economy entstanden sind, deuten jedoch darauf hin, dass ökonomisches Potenzial vorhanden ist. Die Ökonomie des Teilens hat relativ schnell Verbreitung gefunden

und scheint vor allem bei jüngeren und internetaffinen Menschen auf Resonanz zu stoßen. Die Arbeit von Astrid Fuchs verknüpft diese Entwicklung mit Einstellungsmustern der Y-Generation und analysiert diese mit Methoden der empirischen Wirtschaftsforschung. Sie vollzieht damit den für eine anwendungsorientierte Universität kennzeichnenden Brückenschlag von Theorie und Praxis. Die Arbeit besticht durch eine klare wissenschaftliche Aufgabenstellung, eine stringente Vorgehensweise, eine tiefgehende Methodenkenntnis und eine kritische Distanz zu den erarbeiteten Ergebnissen. Hervorzuheben ist, dass sich die Autorin in ihrer Arbeit stets auch differenziert mit den Verhaltensweisen und Merkmalen der eigenen Y-Generation auseinandersetzt.

Astrid Fuchs rundet mit ihrer Bachelor-Thesis ihren hervorragenden Studienabschluss mit der Gesamtnote „sehr gut“ ab. Sie hat sich mit den in ihrer Arbeit enthaltenen Methodenkenntnissen zudem strategisch für die Aufnahme eines Master-Studiums an der Universität zu Köln vorbereitet.

Astrid Fuchs zeichnet sich durch eine hohe Auffassungsgabe auch komplexer Sachverhalte und ein großes Maß an Eigeninitiative aus. Die Nominierung von Astrid Fuchs für diesen Preis stellt daher nicht nur eine Anerkennung ihrer Leistungen im Studium dar, sondern würdigt auch eine gleichermaßen zielstrebige und freundliche Persönlichkeit.



Preisträgerin:
Astrid Dorothea Fuchs
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Sankt Augustin
(FB 01)
Betreuung:
Prof. Dr. Reiner Clement
Prof. Dr. Dirk Schreiber

Erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft

Preisstifter Fachbereich Wirtschaftswissenschaften: Kreissparkasse Köln

In der Region, für die Region – diesem Leitsatz folgend, engagiert sich die Kreissparkasse Köln für die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg bereits seit deren Gründung. „Wissen und Bildung junger Menschen zu fördern, bedeutet für uns, Zukunft zu gestalten und damit unsere Region zu stärken“, sagt Wolfgang Schmitz, Vorstandsmitglied der Kreissparkasse Köln.

Die enge, partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Sparkasse und Hochschule kommt auf vielfältige Weise zum Ausdruck. Sei es durch die Stiftung einer Professur für Existenzgründungs- und Mittelstandsmanagement an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, die Unterstützung der BusinessCampus GmbH oder durch den von der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg verliehenen und von der Kreissparkasse Köln mit 5.000 Euro dotierten Innovationspreis.

Bereits Tradition ist auch die Stiftung eines Förderpreises für herausragende Abschlussarbeiten im Fachbereich Wirtschaft. So wird auch in diesem Jahr wieder eine Absolventin ausgezeichnet. „Zu ihrer gelungenen Bachelor-Thesis zum kollektiven Konsum im digitalen Zeitalter möchten wir Astrid Fuchs herzlich gratulieren“, so Wolfgang Schmitz.

Als Finanzdienstleister ist die Kreissparkasse Köln bereits seit 162 Jahren in der Region verwurzelt. Ihr Geschäftsgebiet umfasst neben dem Rhein-Sieg-Kreis auch den Rhein-Erft-Kreis, Rheinisch-Bergischen Kreis und Oberbergischen Kreis. Als Universalkreditinstitut ist sie für rund 1 Millionen Menschen der Partner in Geld- und Finanzangelegenheiten. Sowohl Privat- als auch Firmen- und Kommunkunden schätzen ihr umfangreiches Leistungsangebot und ihr Geschäftsmodell, welches vor allem auf ihrer regionalen Verankerung sowie Vertrauen und Nähe basiert.

Mit ihren großen Regional-Filialen, vielen weiteren Filialen sowie den Haltepunkten der Mobile Filialen und SB-Service-Stellen steht die Sparkasse ihren Kunden flächendeckend im gesamten Geschäftsgebiet zur Verfügung. Neben der klassischen Beratung in der Filiale bietet die Kreissparkasse Köln zudem eine Online-Beratung über Video-, Sprach- oder Textchat an – und zwar mit dem vertrauten Berater aus der örtlichen Filiale. Damit ist sie für ihre Kunden über verschiedene Wege und von jedem Ort der Welt direkt erreichbar. Für diese innovative Strategie wurde die Kreissparkasse Köln mit dem „Service-Innovationspreis 2014“ des Marktforschungsinstituts YouGov geehrt. Dass Regionalität und Ortsverbundenheit

Wesensmerkmale der Kreissparkasse Köln sind, äußert sich auch durch ihr Engagement für den wirtschaftlichen Aufschwung in der Region. So wird etwa das Thema Existenzgründungsförderung bei der Kreissparkasse Köln groß geschrieben: Allein in den vergangenen fünf Jahren wurden über 1.000 Existenzgründer von der Kreissparkasse Köln auf ihrem Weg in die Selbstständigkeit begleitet, wodurch rund 2.800 neue Arbeitsplätze in der Region geschaffen werden konnten.

Getreu dem Motto „In der Region, für die Region“ reicht das Wirken der Kreissparkasse Köln aber auch bis in den sozialen und kulturellen Bereich. Einen großen Anteil hieran haben ihre 13 Stiftungen mit einem Kapital von rund 73 Mio. Euro, mit denen sie das gesellschaftliche Leben in der Region unterstützt. Allein im Jahr 2014 stellte die Kreissparkasse Köln über 6 Mio. Euro an Fördermitteln aus Spenden und Stiftungsausstattungen für Jung und Alt, für Soziales, Sport und Kultur sowie für Umwelt und Bildung bereit. Dadurch konnten über 3.000 Einzelprojekte von Vereinen, Institutionen oder ehrenamtlich Engagierten gefördert werden.

Kreissparkasse Köln
Neumarkt 18-24
50667 Köln
Tel. 0221 22701
Fax 0221 2273920
info@ksk-koeln.de
www.ksk-koeln.de



Semantic Image Segmentation Combining Visible and Near-Infrared Channels with Depth Information

Maurice Velte

10

Abstract: In seiner Master-Thesis untersucht Maurice Velte, auf welche Weise und in welchem Maße eine auf neuronalen Netzen basierende Objekterkennung in Bildern durch eine Kombination verschiedener Bildquellen wesentlich verbessert werden kann. Dabei kommen Aufnahmen von normalen Farbkameras in Kombination mit speziellen Nahinfrarot- und Tiefenkameras zum Einsatz. Die Ergebnisse werden anhand verschiedener Klassifikationsprobleme verglichen und die Zusammenhänge zwischen der primären Bildinformation und der Objekterkennung eingehend analysiert.

Die Thesis: Das Bildverstehen ist eine zentrale Aufgabe aus der „Computer Vision“. Es hat viele Anwendungen in Bereichen wie der Robotik, der Überwachung gefährdeter Bereiche oder auch schon in modernen Kraftfahrzeugen. Eine Voraussetzung für das Bildverstehen ist die hier verwendete semantische Bildsegmentierung. Damit ist die korrekte Zuordnung einzelner Bildpunkte zu Objekten im Bild gemeint. Die Master-Thesis verfolgt zur Lösung dieses Klassifikationsproblems einen Ansatz aus dem Bereich des maschinellen Lernens, bei dem hier Aufnahmen einer Szene mit verschiedenen Kameratypen kombiniert werden. Es wird gezeigt, dass die Zuverlässigkeit der semantischen Bildsegmentierung wesentlich verbessert werden kann, wenn verschiedene Bildtypen als Eingabe für ein sogenanntes „Convolutional Neural Network“ (CNN) kombiniert werden, anstatt wie bisher üblich nur einen Bildtyp zu nutzen. Als Ergänzung einer normalen RGB-Farbkamera werden dazu eine mehrkanalige Nahinfrarot- und eine Tiefenbildkamera benutzt. Die Erkennung von Personen wird zudem durch die Verwendung spezieller

Hauterkennungsalgorithmen deutlich zuverlässiger, die auf Basis spektraler Signaturen aus den Nahinfrarot-Bildern berechnet werden. Es wird auch gezeigt, dass die Segmentierungsgenauigkeit durch ein Klassen-Mehrheitswahlverfahren auf Basis einer sogenannten Superpixel-Vorsegmentierung verbessert werden kann. Die vorliegende Arbeit beschreibt den im Laufe dieser Thesis entwickelten Ansatz und erläutert identifizierte Probleme. Es wird gezeigt, dass ein CNN imstande ist, Merkmale aus multimodalen Bildern zu lernen, zu kombinieren und erfolgreich zur Vorhersage einer semantischen Bildsegmentierung einzusetzen.

Begründung der Auszeichnung: Die Master-Thesis von Maurice Velte zeichnet sich gleichermaßen durch theoretischen Tiefgang und praktische Anwendbarkeit der Ergebnisse in den laufenden Forschungsprojekten aus. Darüber hinaus ist sie gut strukturiert, die Vorgehensweise systematisch und sehr gut nachvollziehbar. Insgesamt ist die Thematik überzeugend dargestellt. Insbesondere hat Maurice Velte die praktischen Probleme beim Kombinieren der Bilddaten aus den verschiedenen Quellen gut analysiert und Lösungsvorschläge erarbeitet. Die Nominierung von Maurice Velte für diesen Preis sollte nicht nur als Anerkennung für die hervorragende wissenschaftliche Arbeit verstanden werden, sondern auch eine Ermutigung sein, den eingeschlagenen Weg weiter zu gehen!



Preisträger:
Maurice Velte
Fachbereich Informatik
(FB 02)
Betreuung:
Prof. Dr.-Ing. Norbert Jung
M. Sc. Holger Steiner

Zurich Förderpreis honoriert Engagement und Praxisnähe

Preisstifter Fachbereich Informatik: Zurich Gruppe Deutschland

„Nicht allein die Fähigkeit, sondern der Wille und die Leidenschaft zu Überdurchschnittlichem sind die Brücke zum Erfolg.“

Ralph Brand

Vorstandsvorsitzender der Zurich Gruppe Deutschland

Unsere Zeit ist geprägt von rasantem technischem Fortschritt und großen gesellschaftspolitischen, ökonomischen und sozialen Aufgaben für die Zukunft. Als Unternehmen sind wir in der Verantwortung diesen Herausforderungen aktiv zu begegnen und Lösungen zu gestalten. Dafür benötigen wir qualifizierte und engagierte Mitarbeiter, die fähig und willens sind Überdurchschnittliches zu leisten. Sie sind die Basis für den nachhaltigen Erfolg eines Unternehmens. Die Zurich Gruppe Deutschland, eines der führenden Versicherungsunternehmen in Deutschland und einer der größten Arbeitgeber in der Region Bonn/Rhein-Sieg, ist sich dieser Tatsache bewusst. Deshalb setzen wir uns engagiert als Sponsor für Bildung und Wissenschaft und für eine aktive Förderung der Studierenden an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg ein. Mit der Verleihung des Zurich Förderpreises werden Hochschulabsolventen unterstützt, die ihre Bereitschaft zu lernen, ihre Leistungsfähigkeit und Ihren Erfolgswillen ein-

drucksvoll unter Beweis gestellt haben. So haben die Preisträger nicht nur durch persönliches Engagement, Leidenschaft und mentale Beweglichkeit überzeugt, sie haben damit auch entscheidende Schritte getan, um bestens für ihren weiteren beruflichen Werdegang gewappnet zu sein. Die Zurich Gruppe Deutschland gehört zur weltweit tätigen Zurich Insurance Group. Mit Beitragseinnahmen (2013) von rund 5,9 Mrd. Euro, Kapitalanlagen von mehr als 31 Mrd. Euro und rund 5.600 Mitarbeitern zählt Zurich zu den führenden Versicherungen in Deutschland. Zurich bietet innovative und erstklassige Lösungen zu Versicherungen, Vorsorge und Risikomanagement aus einer Hand. Individuelle Kundenorientierung und hohe Beratungsqualität stehen dabei an erster Stelle. Zurich zählt zu den 100 wertvollsten Marken weltweit (Quelle: Interbrand). Die Zurich Gruppe Deutschland – mit einem Direktionsstandort in Bonn – ist über verschiedene intensive Kooperationen mit Bildungseinrichtungen in ganz Deutschland verbunden – insbesondere auch in der Wirtschaftsregion Bonn/Rhein-Sieg.

11

Zurich Gruppe Deutschland
Poppelsdorfer Allee 25-33
53115 Bonn
www.zurich.de



Matias Alejandro Valdenegro Toro

12

Abstract: Robuste Texterkennung in Bildern wie z.B. beim Lesen von Schildern im Außenraum während des autonomen Fahrens ist ein schwieriges Problem, da im Bild global gesucht werden muss nach nur schwierig zu formalisierenden, verteilten und im allgemeinen uneingeschränkten Zeichensätzen. Die vorliegende Arbeit kombinierte eine bekannte Technik – die der „maximal stabilen Regionen“ – mit einem Strichbreiten-Klassifikator um zunächst Kandidatenbereiche zu finden. Danach werden diese Bereiche mittels Strahlverfolgung zu Buchstaben-Gruppen zusammengeführt und schließlich aus den Gruppen Textzeilen mithilfe eines Verfahrens des maschinellen Lernens gebildet. Güte und Reproduzierbarkeit entsprechen dem Stand der Technik, aber die gleichzeitige Anwendbarkeit auf beliebige Zeichensätze wie z.B. Englisch und Japanisch ist ein Alleinstellungsmerkmal.

Die Thesis: Der Autor attackiert das Problem der vollautomatischen und robusten Lokalisation von Schriftsegmenten in beliebigen Bildern im Außenraum durch den Entwurf einer sequentiellen Filterkette. Außergewöhnlich ist dabei die Anforderung, dass der zu entdeckende Schriftsatz uneingeschränkt bleibt, d.h. das Erkennen von Textteilen in z.B. fernöstlichen Zeichensystemen in den entsprechenden Bildbereichen (Region of Interest (ROI)) soll möglich sein. Diese Fragestellung darf in ihrer vollen Allgemeinheit als weitgehend ungelöst betrachtet werden. Der Stand der Forschung ist die sogenannten Stroke Width Transformation (SWT), die darauf beruht, dass die Strichbreiten in den meisten Zeichensätzen nur sehr wenig variiert.

Die implementierte vierstufige Filterkette erlaubt es dem Autor, die patentierte SWT

mit seinem favorisierten – und nicht geschützten – Ansatz der Runlength Encoded Histograms (RLH) zu vergleichen. Konkreter wurden folgenden Algorithmen implementiert:

- ROI Kandidaten Bestimmung mittels Maximally Stable Extremal Regions (MSER),
- Buchstaben Erkennung über angelernete Merkmalerkennung (Support Vector Machine (SVM) basierend auf entweder SWT oder RLH Merkmalen),
- Buchstaben Gruppierung (Wörter /Zeileteile) durch Raytracing und schließlich
- Text Validation (TVS) mittels erneuter Buchstabenketten-Erkennung anhand von gelernten Merkmalen für Buchstabenketten.

Danach folgt eine ausführliche Evaluation. Während der Trainingsphase generalisieren die trainierten Erkenner sehr gut auf andere Zeichensätze also z.B. vom Englischen auf japanisches Hiragana oder Katakana. Auch werden Nicht-Buchstaben Regionen sehr sicher erkannt. Diese Verallgemeinerung über die Grenzen von Zeichensätzen hinweg ist in der hier vorliegenden Form in der Literatur bisher wenig untersucht und stellt eine echte Innovation dar. Angewendet auf einen Datensatz des Fraunhofer Instituts IAIS mit Videomaterial von realen Autobahnsituationen ergibt sich, dass der RLH Klassifikator in allen Fällen mindestens en-par mit der bisherigen Bestmarke SWT ist, aber deutlich schneller und wesentlich einfacher zu berechnen ist.

In allen durchgeführten Testläufen waren Empfindlichkeits- und Genauigkeitsraten sehr nahe an den bestmöglichen in der

Literatur bekannten Werten. Das Verfahren erbringt mit einem sehr kleinen Parameterumfang gute bis sehr gute Resultate am oberen Ende der Leistungsskala.

Begründung der Auszeichnung: Das zu lösende Problem ist hochgradig nicht-trivial und der Autor attackiert es mit vorbildlicher wissenschaftlicher Sorgfalt. Nach einer gründlichen Analyse des Stands der Technik – dokumentiert durch eine umfangreiche und vollständige Literaturliste – wird eine clevere, relative kurze Filterkette konstruiert, die sowohl einen schnellen, überraschend einfachen und gleichzeitig kompetitiven Klassifikator RLH einsetzt und auch ausführlich validiert. Eine klare Erweiterung des Wissenstands betrifft die sehr hohe Generalisierbarkeit des Verfahrens über die verwendeten Zeichensätze sowohl während des Trainings als auch während der Erkennung. Detailfragen wie das Verhalten der Erkennungsgenauigkeit bei Variationen der Zeichen durch Rotation oder ihre Verteilung über das jeweilige Alphabet werden gründlich untersucht. Bei allen Teilalgorithmen wurde darauf geachtet, dass der Satz der Parameter überschaubar bleibt, um eine systematische Suche nach optimalen Parametersätzen nicht an der Komplexität des Suchraumes scheitern zu lassen.

Deshalb darf man als ein Zentralresultat der Arbeit die Erkenntnis werten, dass auch mit kleinen Parametersätzen hohe Güte und Reproduzierbarkeit im Bereich der bild-globalen Buchstaben- und Wortsuche erreichbar sind. Damit wird die Klippe der hohen Dimension erfolgreich umschifft. Diese neue Erkenntnis steht im deutlichen Kontrast zu den gegenwärtig in Wissenschaft sehr beliebten aber hochparametrisierten Convolutional Neural Networks.



Preisträger:
Matias Alejandro Valdenegro Toro
Fachbereich Informatik
(FB 02)
Betreuung:
Prof. Dr. Paul G. Plöger
Prof. Dr. Gerhard Kraetzschmar

Stiftung Evolution: Förderung vor allem junger Menschen

Preisstifter Fachbereich Informatik: Stiftung Evolution

Die 1998 gegründete Stiftung privaten Rechts EVOLUTION geht auf ein testamentarisches Vermächtnis des 1993 verstorbenen Düsseldorfer Kaufmanns W.A. Brambring zurück, der mit seinem Nachlass den Gedanken der wissenschaftlichen Weiterentwicklung des Menschen fördern wollte. Dabei ist nicht nur von den im Namen der Stiftung deutlich werdenden Ideen in der Biologie oder Geologie auszugehen, sondern auch von Entwicklungen in Medizin und Naturwissenschaften, in der Geschichte, der Sprache, von gesellschaftlichen oder politischen Wertvorstellungen. Alle zur Förderung anstehenden Projekte enthalten in diesem Sinne den Entwicklungsgedanken. Folgende Beispiele verdeutlichen die Bandbreite der Förderung, vor allem junger Menschen:

- Von der Naturgeschichte zur Geschichte der Natur
- Die Entstehung und Entwicklung des Klaviers

- Geschichte und Theorien der Übersetzung
- Die Weiterentwicklung von Hochleistungsdrachen mit Hilfe von satellitengestützter Mess- und Übertragungstechnik
- Die Suche nach Impfstoffen gegen AIDS, ein Kampf gegen die großen evolutionären Fähigkeiten eines Virus
- E-Learning
- Das perpetuum mobile – die Geschichte einer unmöglichen Erfindung
- Entwicklung einer humanen Gentechnik?
- Integration als evolutionärer Prozess
- Glossar zur Entwicklung der Stahltechnologien gestern – heute – morgen
- Können sich Hühner aus Käfighaltung zu normalen Mitgliedern eines Freilauf-Hühnerhofes entwickeln?
- Studie zur Entwicklung von Kindern in Togo, die von der Togo-Hilfe betreut werden

13

Stiftung Evolution
Stefan Raetz
Turmstr. 33
53359 Rheinbach
Tel.: 02226/917100
Fax: 02226/917340
stefan.raetz@stadt-rheinbach.de



„Entwicklung einer Analyseumgebung für Softwaremodule der DEUTZ AG auf Basis von Processor-in-the-Loop-Simulationen“

Lutz Langel

14

Abstract: Innerhalb einer bestehenden industriellen Testumgebung für elektronische Steuergeräte wird die sog. „Processor-in-the-Loop-Simulation“ (PIL) implementiert, mit der sich bei vertretbarem Aufwand Komponenten der realen Zielhardware in die Testabläufe einbeziehen lassen. Aufbauend darauf wird eine sehr vielseitig einsetzbare Analyseumgebung entwickelt, die eine automatisierte PIL-Simulation einschließlich einer Auswertung der Ergebnisse ermöglicht.

Die Thesis: In modernen Fahrzeugen ist heutzutage eine Vielzahl elektronischer Komponenten verbaut. Technisch betrachtet handelt es sich dabei im überwiegenden Fall um elektronische Steuergeräte, die für die Nutzerinnen und Nutzer des Fahrzeugs unsichtbar in Form sog. „Embedded Systems“ in der Nähe des Motorraums oder unter dem Armaturenbrett untergebracht sind. Innerhalb dieser Steuergeräte sind sowohl Funktionen des Motormanagements (Einspritzung, Abgasnachbehandlung etc.) als auch sicherheitsrelevante Funktionen (Airbag, Gurtstraffer etc.) und Fahrerassistenzfunktionen implementiert. Ein großer Vorteil dieses Konzepts ist die hohe Flexibilität. Viele neue Funktionen lassen sich einfach per Software implementieren und an den technischen Fortschritt anpassen. Durch die zunehmende Komplexität der Hard- und Software nimmt allerdings gleichzeitig auch der Aufwand für den Test neu implementierter Funktionen überproportional zu. Mit der reinen Funktionsprüfung einer neuen Software-Komponente ist noch nicht sichergestellt, dass die Software auch mit der speziellen Hardware des Steuergerätes und im Zusammenspiel mit den übrigen Komponenten stabil und fehlerfrei funktioniert.

Um dieser Problematik zu begegnen, arbeitet die Deutz AG bei ihren Motorsteuergeräten bereits nach den bewährten Prinzipien der sog. „modellbasierten Softwareentwicklung“ und setzt beim Softwaretest moderne Simulationsmethoden ein, um Probleme im Zusammenhang mit der Zielhardware frühzeitig zu erkennen. In diesem Umfeld ist die Bachelor-Thesis von Lutz Langel angesiedelt. In seiner Thesis hat Lutz Langel die vorhandene Testumgebung zunächst um die sog. „Processor-in-the-Loop-Simulation“ (PIL) erweitert. Diese Methode ermöglicht es der Deutz AG, bei vertretbarem Aufwand bereits Komponenten der realen Zielhardware in den Test einzubeziehen, was die Aussagekraft der Tests signifikant erweitert. Darauf aufbauend hat Lutz Langel eine sehr vielseitig einsetzbare Analyseumgebung entwickelt, mit der eine automatisierte PIL-Simulation einschließlich einer Auswertung der Ergebnisse durchgeführt werden kann. Letztere bereitet die immense Fülle an Testergebnissen bereits soweit auf, dass das Testpersonal ganz gezielt zu den Stellen geleitet wird, an denen noch Optimierungen des Programmcodes erforderlich sind. Dadurch wird das Unternehmen in die Lage versetzt, innerhalb eines überschaubaren Zeitrahmens funktionell sehr tiefgehende Testreihen durchzuführen.

Begründung der Auszeichnung: Bei der Bearbeitung der Aufgabe ist Lutz Langel von Beginn an sehr zielstrebig und strukturiert vorgegangen, hat dabei ein beachtliches Arbeitspensum geleistet und konnte zahlreiche eigene Ideen einbringen und erfolgreich umsetzen. Bereits in sehr kurzer Zeit hatte er sich in das komplexe Thema eingearbeitet und sich eine Übersicht darüber verschafft, welche Tools ihm zur

Verfügung standen und welche Randbedingungen es einzuhalten galt, damit das Analysewerkzeug später nahtlos in die bestehende Test-Landschaft integriert werden kann.

Diese strukturierte Herangehensweise setzt sich auch in seiner schriftlichen Arbeit fort. Auch hier gelingt es Lutz Langel, die einzelnen Phasen seiner Entwicklungen sehr gut nachvollziehbar darzustellen. Besonders positiv fällt auf, dass er alle Schritte und Überlegungen, die schließlich zur Lösung geführt haben, schlüssig begründet und sauber dokumentiert. Speziell in Kapitel 8 wird dies gut sichtbar, wo er auch kleinsten Abweichungen in Laufzeiten und Speicherverbrauch mit viel Akribie auf den Grund geht – ein Aspekt, der gerade bei der Entwicklung von Testsystemen sehr wesentlich ist. Der insgesamt positive Eindruck der Bachelor-Thesis wurde durch das Kolloquium weiter untermauert. Lutz Langel hat nicht nur eine „sehr gute“ Bachelorarbeit angefertigt, sondern über den gesamten Studienverlauf durchgängig Spitzenleistungen erbracht. So konnte er sein Studium innerhalb der Regelstudienzeit mit der sehr selten zu vergebenden Gesamtnote 1,0 abschließen und ist damit Bester seines Jahrgangs. Dies ist umso bemerkenswerter, als dass sich Lutz Langel gleichzeitig auch im Formula Student Team der Hochschule engagiert und er dort innerhalb kurzer Zeit die Funktion des Subteamleiters bzw. des stellvertretenden Subteamleiters Electrics innehatte. Heute ist Lutz Langel als Masterstudent aktives Mitglied des Subteams Academy, das sich um den Wissenstransfer an neue Mitglieder und den Austausch von Erfahrungen kümmert. Abseits dieser fachlich herausragenden Leistungen zeichnet sich Lutz Langel nicht zuletzt auch durch ein stets zuvorkommendes, verlässliches, freundliches und jederzeit hilfsbereites Wesen aus, so dass er auch in dieser Hinsicht ein sehr würdiger Preisträger des diesjährigen Förderpreises „Elektrotechnik“ ist.



Preisträger:
Lutz Langel
Fachbereich Elektrotechnik,
Maschinenbau und Technikjournalismus
(FB 03)
Betreuung:
Prof. Dr.-Ing. Andreas Bunzemeier
Prof. Dr. rer. nat. Dirk Reith

Erfahrungsaustausch zwischen Wissenschaft und Praxis besitzt hohen Stellenwert

Preisstifter Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau
und Technikjournalismus: Eaton Industries GmbH Bonn/Hein-Moeller-Stiftung GmbH

Auch in diesem Jahr stehen wir zu unserer Tradition, eine herausragende Arbeit im Studiengang Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus an der Hochschule Bonn-Rhein Sieg zu fördern.

Besonders stolz sind wir in diesem Jahr darauf, den diesjährigen Preisträger Lutz Langel schon eine Weile in seinem Studium begleiten zu dürfen und das auf den unterschiedlichsten Wegen.

Die Geschäftsführung der Hein-Moeller-Stiftung GmbH, die diesen Preis innerhalb unseres Unternehmens finanziert, möchte Ihnen dazu ganz herzlich gratulieren und Sie zu dieser außerordentlichen Leistung beglückwünschen.

„Bestleistungen von Studierenden garantieren nach wie vor die wirtschaftliche und technologische Entwicklung in Deutschland. Die Anforderungen an den Erfolg von Technologieunternehmen haben sich in den letzten Jahren extrem verändert und beschleunigt; wir sind stolz darauf mit dem Preis einen Teil in die Technologieentwicklung Deutschlands im Namen von Eaton mit Ihnen gemeinsam beitragen zu können“, sagt Christof Spiegel, Geschäftsführer der Eaton

Industries GmbH.

Enzo Strappazon und Christof Spiegel Geschäftsführer der Eaton Industries GmbH und der Hein-Moeller Stiftung GmbH

Eatons Geschäftsbereich Elektrotechnik ist weltweit führend bei Produkten und Dienstleistungen zur Energieverteilung, sicheren und unterbrechungsfreien Stromversorgung, Maschinen- und Gebäudeautomatisierung, Anlagen- und Motorschutz, Beleuchtungs-, Sicherheits- und Kabelmanagement sowie Komponenten für raue Umgebungsbedingungen und explosionsgefährdete Bereiche. Eaton ist ein im Bereich des Energiemanagements tätiges Unternehmen, das 2014 einen Umsatz von 22,6 Mrd. US-Dollar erwirtschaftete. Eaton stellt seinen Kunden energieeffiziente Lösungen bereit, mit denen sie elektrische, hydraulische und mechanische Energie effektiver, effizienter, sicherer und nachhaltiger managen können. Eaton beschäftigt ca. 102.000 Mitarbeiter und verkauft Produkte an Kunden in mehr als 175 Ländern.

15

Eaton Industries GmbH
Hein-Moeller-Str. 7-11
53115 Bonn
Tel. 0228 6020
www.eaton.eu



Planung und Implementierung einer Fertigungslinie zum Isolieren, Komplettieren und Verpacken von Warmwasserspeichern

Jorge Xavier Tapia Daza

16

Abstract: Das Unternehmen Bosch Thermo-technik GmbH in Eibelshausen beabsichtigte einen neuen Warmwasserspeicher auf den Markt zu bringen, welcher auch in „Low Cost Countries“ wettbewerbsfähig einzusetzen ist. Hierzu war es erforderlich, eine neue Fertigungslinie zur Isolierung, Komplettierung und Verpackung zu entwickeln.

Die Thesis: In dieser Bachelorarbeit wurde die Planung und Implementierung einer neuen Fertigungslinie zum Isolieren, Komplettieren und Verpacken von Warmwasserspeicher bearbeitet. Als erstes wurde das Projekt Basic Speicher mit dem dazugehörigen Produkttypen analysiert. Die Planung und Implementierung der neuen Linie erfolgte in Anlehnung an das Bosch Production System, dessen Bausteine die Grundlagen zur Arbeitsgestaltung und Ergonomie beschreiben, so dass diese zunächst studiert werden mussten.

Als nächstes wurden die verschiedenen Fertigungsbereiche analysiert sowie darüber hinaus die Herstellungsprozesse der Endmontage in der Schäumerei. Aufbauend auf die Prozessanalyse wurde ein umfassendes Pflichtenheft erarbeitet. Daran anschließend wurde ein Benchmarking verschiedener am Markt befindlicher Produkte durchgeführt, aus dessen Erkenntnissen und der Analyse verschiedene Lösungskonzepte zum Isolieren, Komplettieren und Verpacken erarbeitet wurden. Diese bedingten auch eine konstruktive Anpassung der Speicherkonstruktion. Zur Realisierung wurde vorab eine Prozess-FMEA erstellt, in der erforderliche Maßnahmen zur Berücksichtigung bei der Implementierung beschrieben wurden.

Für die Implementierung des neuen Fertigungskonzeptes wurden im Rahmen der Bachelorarbeit verschiedene Einrichtungen konzipiert, konstruiert und gebaut. Aufgrund der Reihenfolge der geplanten Prozesse wurden das Komplettieren und Verpacken zusammengefasst. Hierbei wurde eine Kippvorrichtung für alle Basic Speicher, d.h. verschiedene Höhen und Durchmesser, entwickelt. Mit Hilfe der Schwerpunkte und einem Hubmechanismus für die Höheneinstellung wurde ein leichtes Drehen der Speicher erforderlich. Für die verschiedenen Palettenstellungen aufgrund der unterschiedlichen Durchmesser der Speicher wurden mit einem Exzenter diese Differenzen ausgeglichen. Weiterhin wurde noch für eine weitere ergonomische Optimierung ein Montagetisch konzipiert und weitere Werkzeuge ausgewählt. Anschließend wurde eine vorhandene Wickelstretchanlage modifiziert, um das Produkt final zu verpacken.

Begründung der Auszeichnung: Jorge Xavier Tapia Daza wuchs in Ecuador auf und machte dort auch sein Abitur in Naturwissenschaften. Danach erlang er seine Deutsche Hochschulreife in Karlsruhe. Später kam er zu uns an die Hochschule und absolvierte sein Bachelor Maschinenbaustudium sehr erfolgreich. Während seines Studiums war Jorge Xavier Tapia Daza schon bei der Bosch Thermotechnik GmbH in Eibelshausen-Eschenburg als Student tätig. Zunächst absolvierte er dort erfolgreich sein Praxissemester und erhielt schon dafür eine erste Auszeichnung in Form eines Seminares bei der Deutschen MTM-Vereinigung. Danach führte er dort erfolgreich seine Bachelorarbeit durch. Für diese Arbeit, die er mit einer 1,0 abschloss,

erhielt er wiederum diverse Auszeichnungen in Form von Seminaren wie z.B. bei der Berufsgenossenschaft Holz und Metall „Maschinenkonstruktionsgrundlagen“ oder bei der Robert Bosch GmbH „Improved (8D-) Problem Solving“. Vor allem erhielt er als Auszeichnung aber eine Stelle im PreMasterprogramm der Robert Bosch GmbH. Hier ist er über sein gesamtes Masterstudium, welches er an unserer Hochschule durchführt, als Mitarbeiter bei Bosch Thermotechnik GmbH beschäftigt. Darüber hinaus wurde er in das Netzwerk students@bosch aufgenommen, welches ihm Auslandsaufenthalte ermöglicht. Er wird für sechs Monate in einem Werk im Ausland bei Bosch tätig werden. Nicht nur seine fachliche Qualifikation in Bezug auf analytisches und synthetisches Denken begründet den Preis, sondern auch seine persönlichen und sozialen Kompetenzen. Sein großes Verantwortungsbewusstsein, seine große Leistungsbereitschaft, seine Teamkompetenz, sein Witz und Humor sowie seine Fähigkeit selbst anzupacken sind besonders hervorzuheben. Diese Kompetenzen haben im Rahmen seiner Bachelorarbeit auch die Werker von Bosch sehr beeindruckt.



Preisträger:
Jorge Xavier Tapia Daza
Fachbereich Elektrotechnik,
Maschinenbau und Technikjournalismus
(FB 03)

Betreuung:
Prof.'in Dr. Elvira Jankowsk
Prof. Dr.-Ing. Johannes Geilen

i

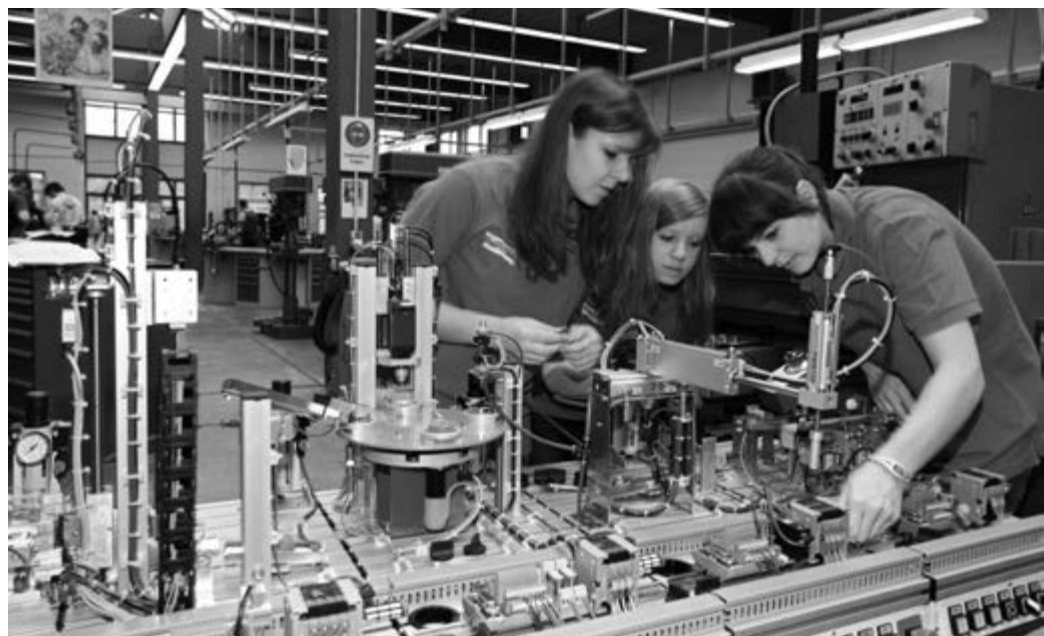
Preisstifter Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau
und Technikjournalismus: Dr. Reinold Hagen Stiftung

„Menschen fördern, Technik gestalten“ – so lautet der Leitgedanke der Dr. Reinold Hagen Stiftung, die zu den großen, operativ tätigen Stiftungen in Deutschland gehört. Die Hagen Stiftung ist eine unabhängige, gemeinnützige und parteipolitisch neutrale Organisation, die sich in der Tradition ihres Stifters für das Gemeinwohl engagiert. Fundament der Stiftungsarbeit ist die Überzeugung, dass sich unternehmerisches Handeln, technologische Entwicklungen und soziale Verantwortung einander bedingen und eine wesentliche Basis für gesellschaftlichen Fortschritt sind. Gemeinsam mit ihren Beteiligungsgesellschaften, der Hagen Engineering GmbH und der Weiterbildungsgesellschaft der IHK Bonn/Rhein-Sieg setzt die Dr. Reinold Hagen Stiftung innovative Impulse. Die Stiftung initiiert Vorhaben im Bildungs- und Forschungsbereich. Dabei konzentriert sie sich auf die Bereiche, in denen sie sich aufgrund ihrer Historie und Projekterfahrung besonders hohe Kompetenz erworben hat:

Kunststofftechnik mit dem Schwerpunkt Blasformen und Maschinenbau, gewerblich-technische Aus- und Weiterbildung sowie Projekte zur Berufswahlorientierung. Die Stiftung betreibt eine überbetriebliche Ausbildungswerkstatt für die gewerblich-technische Erstausbildung im Metall-, Elektro-, Kunststoff- und IT-Bereich. Für den Forschungs- und Lehrbetrieb unterhält sie zudem ein Technikum für die Kunststoffverarbeitung. Ein Labor für Werkstoffkunde, ein eigener Werkzeugbau und ein Bereich für Konstruktions- und Simulationsaufgaben vervollständigen das breite Leistungsspektrum.

Mit der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg besteht ein Kooperationsvertrag. Studenten absolvieren Praxissemester in der Stiftung, in der auch Vorlesungen stattfinden, und erhalten die Möglichkeit, im Rahmen von Industrie- und Forschungsprojekten ihre Bachelor- und Master-Thesis zu schreiben. Die enge Zusammenarbeit zwischen Stiftung und Hochschule wird durch die Partnerschaft mit dem Institut für Technik, Ressourcenschonung und Energieeffizienz (TREE) an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg untermauert.

Dr. Reinold Hagen Stiftung
Kautexstraße 53
53229 Bonn-Holzlar
Tel. 0228 97690
Fax 0228 9769500
www.hagen-stiftung.de
e-mail: info@hagen-stiftung.de



Untersuchung und Optimierung von Schweißprozessen an Fräswalzen zur Bodenstabilisierung

Michael Wiehlpütz

18

Abstract: In der Straßeninstandsetzung werden sogenannte „Recycler“ zur Bodenstabilisierung eingesetzt. Diese Maschinen fräsen die beschädigten Schichten auf, versetzen das Material mit Bindemitteln, verdichten es und bauen es wieder ein. Weltmarktführer in diesem Bereich ist das Unternehmen Wirtgen GmbH in Windhagen. Beim Wirtgen-Recycler besteht die Fräswalze aus einem Stahlwalzenrohr und mehr als hundert aufgeschweißten Schmiedestegen. An diesen sind die eigentlichen Schneidwerkzeuge (Meißel) befestigt. Aufgrund der extremen Belastung kommt es beim Fräsen gelegentlich zum Abreißen eines Schmiedestegs vom Walzenrohr. Die Zielsetzung dieser Bachelorarbeit war eine Analyse des derzeitigen Fertigungsprozesses, um Hinweise auf mögliche Ursachen für das Versagen zu finden. Außerdem sollte ein Werkstoff gesucht werden, der die geforderten Eigenschaften Verschleißfestigkeit, Schweißbarkeit und Festigkeit besser in sich vereint als der zurzeit verwendete Stahl. An einer Testwalze sollten schließlich Schweißversuche mit aus diesem Material gefertigten Schmiedestegen durchgeführt und bewertet werden.

Die Thesis: Die Bewältigung der komplexen Aufgabenstellung gelang Michael Wiehlpütz durch seine sehr systematische und zielgerichtete Herangehensweise. Zur Vorbereitung der eigentlichen Versuche waren erhebliche Vorarbeiten und Vorüberlegungen notwendig: Als erstes führte Michael Wiehlpütz in professioneller Weise eine Schadensanalyse der aufgetretenen Versagensfälle durch. Mit Hilfe der Unter-

suchung der Bruchflächen, der Bewertung der Schweißbarkeit des Werkstoffs und Messungen des Härteverlaufs konnte er eine überzeugende Schadenshypothese aufstellen: Aufhärtungen im Bereich der Schweißnaht führen offensichtlich zu Mikrorissen und langfristig zum Bruch. Im zweiten Schritt hat Michael Wiehlpütz eine sehr detaillierte Ist-Analyse der jetzigen Fertigung durchgeführt, um diejenigen Prozessschritte zu identifizieren, die zu dieser kritischen Situation führen. Der komplette Fertigungsprozess von der Lieferung des Rohmaterials über die Fertigung der Komponenten (Walzenrohr, Schmiedesteg, Meißel) bis zum Schweißen dieser Komponenten wurde kritisch durchleuchtet. Michael Wiehlpütz konnte auf dieser Basis Vorschläge erarbeiten, welche Prozessschritte abgeändert werden sollten, um eine betriebssichere Schweißverbindung zwischen Walzenrohr und Schmiedesteg zu erreichen. Parallel zur Ist-Analyse führte Michael Wiehlpütz eine umfangreiche Materialrecherche durch. Er fand eine Stahlsorte, die sowohl die von ihm berechnete erforderliche Festigkeit als auch eine gute Schweißbeignung aufweist. Im nächsten Schritt sollten die Wirksamkeit der veränderten Prozessführung und die Eignung des neuen Werkstoffs in einer Versuchsreihe überprüft werden. Hierfür standen eine Testwalze sowie eine begrenzte Anzahl von Schmiedestegen aus dem neuen Werkstoff zur Verfügung. Michael Wiehlpütz setzte

diese Stege sehr zielorientiert für Optimierungsversuche ein, bei denen die Schweißreihenfolge, die Streckenenergie und die Schweißpositionen variiert wurden. An den geschweißten Bauteilen führte er anschließend umfangreiche werkstoffkundliche Prüfungen (insb. Härtemessungen und metallographische Gefügeuntersuchungen) durch. Zum Vergleich wurde jeweils eine Standardschweißung nach bisheriger Prozessführung mit dem bisherigem Werkstoff herangezogen. In vorbildlicher Weise wurden die umfangreichen Versuchsergebnisse von Michael Wiehlpütz dokumentiert und ausgewertet. Sein hervorragendes Grundlagen- und Fachwissen erlaubten ihm eine in jedem Detail nachvollziehbare Bewertung und Begründung der beobachteten Phänomene. Er konnte abschließend zeigen, dass die Qualität der Schweißung durch die vorgenommenen Veränderungen in der Prozessführung in Kombination mit dem neuen Werkstoff deutlich gesteigert werden konnte.

Begründung der Auszeichnung: Der Schwierigkeitsgrad der Aufgabenstellung dieser Bachelorarbeit war weit überdurchschnittlich. Sie erforderte eine sehr systematische Herangehensweise, die von Michael Wiehlpütz im Wesentlichen selbst bestimmt wurde. Sowohl den Werkstoff als auch die Prozessführung betreffend hat er völlig neue Ansätze gefunden. Er hat hierbei ein extrem umfangreiches Arbeitsprogramm geleistet, das sehr unterschiedliche Themen umfasste und sowohl grundlegende theoretische Kenntnisse als auch experimentelles Geschick erforderte. Michael Wiehlpütz hat sich in die für die Arbeit relevanten Themen außerordentlich tief eingearbeitet. Man erkennt an der



Preisträger:
Michael Wiehlpütz
Fachbereich Elektrotechnik,
Maschinenbau und Technikjournalismus
(FB 03)
Betreuung:
Prof.'in Dr. Sabine Lepper
Prof.'in Dr. Iris Groß

Bachelorarbeit aber nicht nur sein umfangreiches Detailwissen, sondern herausragend ist vor allem seine Fähigkeit, die unterschiedlichen Aspekte in sinnvolle Beziehung zu setzen, Verknüpfungen herzustellen und eine schlüssige Gesamtbewertung zu erstellen.

Die Ergebnisse wurden auch im Unternehmen Wirtgen als überzeugend angesehen. Der von Michael Wiehlpütz vorgeschlagene Werkstoff und auch die veränderten Schweißprozesse wurden deshalb inzwischen in die Serienfertigung übernommen. Michael Wiehlpütz erlangte die Hochschulzulassung nach Hauptschulabschluss und Berufsausbildung auf dem Weg über die Meisterprüfung. Vor diesem Hintergrund ist es umso anerkennenswerter, dass er nun sein Maschinenbaustudium mit einer überdurchschnittlichen Gesamtnote und einer in jeder Hinsicht herausragenden Bachelorarbeit abgeschlossen hat.

Dr. Reinold Hagen Stiftung
Kautexstraße 53
53229 Bonn-Holzlar
Tel. 0228 97690
Fax 0228 9769500
www.hagen-stiftung.de
e-mail: info@hagen-stiftung.de

Preisstifter Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau
und Technikjournalismus: Dr. Reinold Hagen Stiftung, vorgestellt
auf Seite 17

Öffentliche Förderung der Qualität im Lokaljournalismus – eine Untersuchung am Beispiel der Stiftung „Partizipation und Vielfalt“

Léonie Herder-Issig

20

Abstract: Diese Arbeit nahm die Forderung nach öffentlicher Förderung von Lokaljournalismus zum Anlass, den Konflikt der Interessensgruppen bei der Gründung der Stiftung „Partizipation und Vielfalt“ abzubilden. So sollte das Potential der Stiftung eingeordnet werden, Finanzierung und Qualität im Lokaljournalismus zu sichern.

Die Thesis: Der Lokaljournalismus ist vor dem Hintergrund zurückgehender Auflagen der Tageszeitungen in einer Finanzierungs-krise. Das NRW Ministerium für Bundesangelegenheiten, Europa und Medien legte 2012 eine Studie vor, aus der die Forderung nach Rahmenbedingungen von öffentlicher Seite hervorgeht. Im Juli 2014 wurde die Stiftung „Partizipation und Vielfalt“ im Landesmediengesetz verankert.

Die Gründung wurde allerdings von Diskussionen zu Staatsferne oder Marktkonkurrenz begleitet. So kam die Frage auf, welchen Beitrag die Stiftung zur Förderung und Sicherung der Qualität in der Lokalberichterstattung leisten kann und welche Konflikte zwischen den Interessensgruppen bestehen.

Zunächst wurden der Lokaljournalismus und publizistische Qualität definiert. Anschließend wurden Finanzierungsmodelle des Journalismus aufgezeigt. Es wurde deutlich, dass ein kunden- und werbefinanziertes Geschäftsmodell die lokale Berichterstattung in Zukunft nicht tragen kann. Daher wurden in Anlehnung an die Forschungsfrage stiftungs- und öffentlich finanzierter Journalismus näher beleuchtet. Es fanden sich in Wissenschaft und Praxis mehr Positionen, die sich gegen ein Engagement des Staates wanden, doch auch einige

Meinungen, die öffentliche Förderung des Journalismus zur Sicherung der Demokratie begrüßen würden.

Basierend auf diesen Erkenntnissen wurde ein Leitfadeninterview entwickelt, um Einschätzungen der verschiedenen Akteure zum Potential der Stiftung herausarbeiten zu können.

Es bestand Einigkeit darüber, dass in Lokalredaktionen Geld und damit Personal und Zeit fehlen, um die Recherche zu betreiben, die den Ansprüchen an die Qualität des Mediums gerecht werde.

Bezüglich der Stiftung zeigte sich, dass es große Skepsis zu ihrem Erfolg gibt. Als besonders interessant zeigte sich das Spannungsverhältnis zwischen Verlagen, Redaktionen und der Stiftung. Ziehen alle an einem Strang, können gemeinsam gestartete Projekte wichtige Erfahrungen und Meilensteine für die Zukunft des Qualitätsjournalismus bringen. Arbeiten die Akteure jedoch gegeneinander, wird es für die Stiftung schwierig sein, ihr Ziel, die Förderung der Vielfalt und Qualität im Lokaljournalismus, zu erreichen.

Begründung der Auszeichnung: Léonie Herder-Issig wählte die Stiftung „Partizipation und Vielfalt“, die 2014 in NRW ins Leben gerufen wurde, zum Untersuchungsgegenstand ihrer Bachelor-Arbeit und untersuchte das Potential dieser Stiftung in Bezug auf die Förderung von Qualität im Journalismus. Sie hat damit ein Thema von hoher Relevanz für die Zukunft des Journalismus aufgegriffen: Da die klassische Finanzierung von Zeitungsredaktionen bei rückläufigen Abonnentenzahlen und Anzeigenerlösen nicht mehr gesichert ist und es keine überzeugenden Finanzierungsmöglichkeiten für Online-Angebote gibt, werden andere Bezahlmodelle diskutiert. Dem Thema des

stiftungsfinanzierten Journalismus kommt große Bedeutung zu: So werden in den USA allein von Privatpersonen alljährlich 100 Millionen Dollar für den Journalismus gespendet. In Deutschland steht die öffentliche Förderung journalistischer Projekte dagegen noch am Anfang.

Mit ihrer Bachelorarbeit hat Léonie Herder-Issig eindrucksvoll bewiesen, dass sie einer fachlich hochinteressanten Fragestellung mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden auf den Grund gehen kann. Von den Schwierigkeiten, die mit der Bearbeitung einer solchen Fragestellung verbunden sind, ließ sich Léonie Herder-Issig nicht abschrecken: Da sich die Stiftung zum Zeitpunkt der Untersuchung noch in Gründung befand und diese Gründung in Fachkreisen kontrovers beurteilt wurde, gestaltete sich die Suche nach Experten für explorative Interviews zunächst schwierig. Es ist der Zielstrebigkeit und der guten Vorbereitung von Léonie Herder-Issig, aber bestimmt auch ihrer freundlichen und kommunikativen Art zu verdanken, dass sie hochkarätige Experten gewinnen konnte. Diese Eigenschaften von Léonie Herder-Issig – ihr fachlicher Einsatz gepaart mit Freundlichkeit, Hilfsbereitschaft und Kommunikationsstärke – haben bereits während ihres Studiums dazu geführt, dass ihre Teilnahme und Mitarbeit an Projekten stets eine Bereicherung für alle war. Der Erfolg des Teams stand für sie immer im Vordergrund. Nach dem Abschluss ihres Bachelor-Studiums hat Léonie Herder-Issig im Frühjahr 2015 das Masterstudium „Technik- und Innovationskommunikation“ an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg aufgenommen.



Preisträgerin:
Léonie Herder-Issig
Fachbereich Elektrotechnik,
Maschinenbau und Technikjournalismus
(FB 03)
Betreuung:
Prof. Dr. Katharina Seuser
Prof. Stefan Korol

Seit über 30 Jahren publizistische Beratung

Preisstifter FB 03: Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG

Der Verlag für die Deutsche Wirtschaft hat eine klare Mission: Menschen publizistisch zu beraten und die Handlungs- und Entscheidungskompetenz seiner Kunden zu steigern. Seit mehr als 30 Jahren ist der Verlag aus Bonn damit erfolgreich.

Der Verlag vertreibt heute, unterteilt in verschiedene Fachverlage, Loseblattzeitschriften, Fachinformationsdienste, Fachzeitschriften und elektronische Produkte mit praxisnah aufbereitetem Beratungswissen. Er unterstützt die Kunden bei der erfolgreichen Bewältigung ihrer Aufgaben im Berufs- und Privatleben. Die Themen reichen von A wie Arbeitsrecht, über G wie Geldanlage bis Z wie Zeitmanagement.

2013 hat der Verlag gemeinsam mit seinem Schwesterunternehmen FID Verlag GmbH Fachverlag für Informationsdienste über 310 Produkte herausgegeben und einen Umsatz von 112,6 Mio. Euro erwirtschaftet. Damit rangiert er im Ranking der deutschen Fachverlage auf Platz 8.

Heute sind mehr als 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den deutschen Unternehmen der Verlagsgruppe tätig. Neben der Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG sind dies die Schwesterunternehmen FID Verlag GmbH Fachverlag für Informationsdienste und die Prisma Werbeagentur GmbH. Zusammen mit dem PSB Presse Service Bonn GmbH & Co. KG bilden sie die Rentrop-Verlagsgruppe. Die Gruppe ist neben Deutschland in acht Staaten aktiv. Vorstände sind Dipl.-Kaufmann Helmut Graf und Dipl.-Kaufmann Guido Ems. Die AG wurde 1998 als Tochterunternehmen des Verlag Norman Rentrop gegründet. Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Norman Rentrop.

21

Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG
Theodor-Heuss-Strasse 2 - 4
53117 Bonn
Tel.: 0228 8205-7274
Fax: 0228 8205-5288
www.vnrag.de



Analytische Untersuchungen zur Bildung und Zerstörung von Nitroso-Verbindungen mit Blick auf die Verkehrssicherheit kosmetischer Produkte

Gerrit Winter

22

Abstract: Im Rahmen der Arbeit wurden spezielle N-Nitrosoamide hinsichtlich ihrer Bildung, Analysierbarkeit und Zerstörbarkeit untersucht. Diese Verbindungen sind krebserregend und können als Spuren in kosmetischen Rohstoffen vorliegen. Das Verhalten und die sichere Analytik dieser Verbindungen sind sowohl für industrielle Hersteller kosmetischer Fertigprodukte als auch für Rohstofflieferanten von außerordentlich großer Bedeutung. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass Gefährdung kosmetischer Produkte durch N-Nitrosamide ausgeschlossen werden kann.

Die Thesis: Die Arbeit von Gerrit Winter entstand im Rahmen seines Praxissemesters bei der Henkel AG & Co. KGaA und der BASF Personal Care and Nutrition GmbH. Ziel war es, spezielle N-Nitrosoverbindungen hinsichtlich ihrer Bildung, Analysierbarkeit und Zerstörbarkeit zu untersuchen. Diese Verbindungen sind krebserregend und können als Spuren in kosmetischen Rohstoffen vorliegen. Fraglich war, ob diese Verbindungsklassen möglicherweise bei der Analytik auf N-Nitrosamine ebenfalls detektiert werden und somit falsch positive Signale erzeugen würden. Diese Thematik spielt für die Produktsicherheit von Kosmetika eine wichtige Rolle.

Zur Überprüfung wurden insbesondere die N-Nitrosamide auf ihre Herstellbarkeit und Analysierbarkeit im Vergleich zu den N-Nitrosaminen untersucht. Da N-Nitrosamide kommerziell nicht verfügbar sind, wurden in der vorliegenden Arbeit verschiedene Nitrosierungsmethoden getestet und experimentell entwickelt.

Die Ergebnisse zeigen, dass N-Nitrosamide unter den typischen Nitrosierungsbedin-

gungen nicht oder nur in kosmetisch irrelevanten Mengen entstehen. Aus diesem Grund kann eine Gefährdung kosmetischer Produkte durch N-Nitrosamide ausgeschlossen werden.

Zudem wurde im Rahmen der Arbeit eine Erweiterung der bisherigen Prüfmethode entwickelt, die die Anwesenheit von N-Nitrosaminen in Positivbefunden verifizieren soll. Die theoretische Basis stellt dabei eine mögliche Differenzierung bestimmter Nitrosoverbindungen aufgrund ihrer unterschiedlichen Photosensibilität im UV-Bereich dar. Für die Messungen wurden der Chemolumineszenzdetektor Thermal Energy Analyzer (TEA) teils mit dem Gaschromatographen gekoppelt sowie ein GC-MS-System verwendet.

Begründung der Auszeichnung: Die Abschlussarbeit von Gerrit Winter zeichnet sich in idealer Weise durch hohen Praxisbezug und unmittelbare Anwendbarkeit der Resultate aus. Der Bezug zur Praxis wurde bereits oben gewürdigt und spiegelt sich in der Bewertung mit der Note sehr gut (1,0) wieder. Sie ist entstanden im Rahmen einer Kooperation von Henkel und BASF und ist – wie die externen Betreuer nachdrücklich bestätigen – von unmittelbar praktischem und ökonomischem Nutzen für diese Unternehmen. Ausdrücklich verweisen sie dabei auf die hohe wissenschaftliche Qualität sowie die sehr gut strukturierte und sprachliche Umsetzung, die sie bei

einem Bachelorstudenten mit sehr kurzer Studiendauer für ungewöhnlich halten, auch im Vergleich zu Absolventen anderer Hochschulen.

Gerrit Winter ist dem Betreuer der Arbeit seit dem Wintersemester 2012/13 sehr gut bekannt. Er fiel in den Veranstaltungen des ersten und zweiten Semesters sofort durch sein deutlich über dem Durchschnitt liegendes Fachwissen auf. Dazu kommt, dass er seine Lösungswege auch den anderen Studierenden verständlich erläutern kann, ohne dabei besserwisserisch zu wirken. Gerrit Winter hat sein Studium in der kürzest möglichen Zeit abgeschlossen. Er ist ein vielseitig interessierter und engagierter Student, der sich neben seinem äußerst ernsthaften fachlichen Engagement bereitwillig innerhalb und außerhalb der Hochschule engagiert und über den fachlichen Tellerrand hinausschaut. So pflegt er seine musikalischen Interessen (Gitarre), hat als Eventmanager in England die Durchführung von Musik- und Showevents unterstützt und war während seiner Schulzeit als Gruppenleiter in seiner Kirchengemeinde aktiv. An unserer Hochschule hat er sich als Erstsemesterbetreuer engagiert. Er setzt sein Studium im Masterstudiengang Analytische Chemie und Qualitätssicherung an dieser Hochschule fort.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass Gerrit Winter ein außergewöhnlicher Student des FB Angewandte Naturwissenschaften und ein hervorragender Botschafter unserer Hochschule ist. Sein ausgeprägtes ziel- und leistungsorientiertes Handeln lässt erwarten, dass er zu einer Führungspersönlichkeit heranwachsen wird. Der Absolventenpreis wird ihn sicherlich zusätzlich motivieren.



Preisträger:
Gerrit Winter
Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften
Studiengang Forensik
(FB 06)
Betreuung:
Prof. Dr. Gerd Knupp
Dr. Michaela Wirtz

Preisstifter Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften: Innovatec GmbH

Die Firma Innovatec Gerätetechnik GmbH wurde 1994 mit Sitz in Rheinbach gegründet. Der Unternehmenszweck ist die Entwicklung und Herstellung von Kleinapparaturen und Geräten für die Analytik und Präparation in der Chemischen und Pharmazeutischen Industrie sowie der Medizintechnik. Die Kernprodukte sind heute Ozongeneratoren auf Basis der stillen elektrischen Entladung, PEM-Ozon-Elektrolysezellen sowie Curiepunkt-Pyrolysen für die GC/MS Analytik. Das Produktprogramm wird abgerundet durch Zubehör-Komponenten, z.B. katalytische Ozondestruktoren und kundenspezifische Produkte und Komponenten, welche nicht unter dem Innovatec-Label vermarktet werden (OEM).

Der Geschäftsführende Gesellschafter, Dirk Schulze ist seit 27 Jahren mit dem Kerngeschäft Ozon befasst. Im Jahr 1997 erfolgte der Umzug des Betriebes mit Verwaltung und Fertigung von Rheinbach-Merzbach in das Industriegebiet Nord II in Rheinbach, im Jahre 2006 in das Hochschulviertel Rheinbach.

Viele der festen Mitarbeiter und verbundenen Berater haben langjährige Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von PEM-Ozon-Elektrolysezellen für die Pharmaindustrie, einige davon sind seit Anbeginn der PEM-Technologie in der Schweiz dabei.

1999 und 2000 erfolgte auf dem Gelände des Industrieparks Höchst (bei Frankfurt a. M.) der Bau der weltweit größten „kalten“ AP-Ringleitung (Spitzenlast über 400 m³ Wasser/h), welche mit elektrolytisch erzeugtem Ozon geschützt wird. Christ/BWT - Innovatec rüstete diesen Ring mit mehr als 30 Elektrolysezellen aus. Auf dem gesamten Gelände, verteilt auf die angesiedelten Pharma-Betriebe, sind ca. 70 Elektrolysezelleneinheiten verschiedenster Typen von Innovatec durch Christ/BWT bzw. Wedeco/Xylem installiert und in Betrieb. Weltweit sind weit über 1.500 Innovatec-Ozon-Zellen im Einsatz. Damit stellt Innovatec einen der Marktführer auf diesem Gebiet dar.

Ägypten, Australien, Belgien, Brasilien, China, Deutschland, England, Frankreich, Indien, Indonesien, Iran, Irland, Italien, Kroatien, Malta, Marokko, Mexiko,

Niederlande, Österreich, Polen, Puerto Rico, Russland, Saudi Arabien, Schweden, Schweiz, Spanien, Slowakei, Slowenien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn und die USA sind Einsatzorte für Innovatec Produkte. Die Innovatec Gerätetechnik GmbH ist in den Niederlanden, Frankreich und der Schweiz und über Partnerfirmen weltweit vertreten.

“Wir teilen mit dem beruflichen Nachwuchs die Freude Neues zu schaffen. Dies leben wir in zahlreichen Projekten gemeinsam mit der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg – getragen durch die Motivation und das Engagement von Studierenden, Dozenten und wissenschaftlichen Mitarbeitern der Hochschule und unseren Mitarbeitern.“

INNOVATEC Gerätetechnik GmbH
von-Liebig-Str. 6
53359 Rheinbach



Studies for the Soluble Expression of Dirigent Proteins

Kristiane Hayes

24

Abstract: Naturstoffe sind von vielerlei Interesse. Sie finden beispielweise Einsatz in der Landwirtschaft, aber auch als Medikamente bei der Krebsterapie, oder bei Infektionen. Häufig ist es sinnvoll natürliche Komponenten zu synthetisieren und zu modifizieren. Dabei sind Lignane von besonderem Interesse. Ihr möglicher Einsatz als dirigierende Proteine wurde untersucht.

Die Thesis: Viele bakterielle Infektionskrankheiten werden heutzutage durch Antibiotika behandelt. Aufgrund ihrer häufigen Nutzung haben in den letzten Jahren immer mehr antibiotikaresistente Bakterienstämme entwickeln können. Laut der Weltgesundheitsorganisation WHO wird es zukünftig kontinuierlich weniger zur Therapie geeignete Antibiotika geben. Daher besteht ein wachsendes Interesse an der Erforschung von Alternativen für die Behandlung von resistenten Keimen. Eine diesbezüglich besonders erfolgversprechende Stoffgruppe ist die der Lignane. Diese kommen ausschließlich in Pflanzen vor, wo sie an der Immunantwort gegen Mikroben beteiligt sind. Ihre Synthese wird durch so genannte dirigierende Proteine möglich gemacht.

Im Projekt wurde an der Etablierung eines Systems gearbeitet, welches die günstige Produktion von dirigierenden Proteinen in Bakterien ermöglicht. Dirigierende Proteine aus Bakterien sind jedoch nicht wasserlöslich, daher auch nicht aktiv. Zur Kompensation sollten dirigierende Proteine mit wasserlöslichen Proteinen fusioniert und als Fusionsprotein gemeinsam produziert werden. Es wurde mittels verschiedener Klonierungsmethoden ein Konstrukt entworfen welches ein Gen für ein wasserlösliches Protein beinhaltet. In dieses Konstrukt kann man in verschiedenen Ansätzen Gene

von dirigierenden Proteinen unterschiedlicher Wirtspflanzen einfügen und diese dann gemeinsam in Bakterien produzieren.

In zukünftigen Forschungsarbeiten sollten verschiedene dirigierende Proteine in diesem Konstrukt produziert und anschließend auf ihre Aktivität getestet werden. Die verschiedenen potentiellen Fusionsproteine versprechen eine vielfältige Nutzung der produzierten dirigierenden Proteine in unterschiedlichen biochemischen und biotechnologischen Produktionsprozessen. Diese Arbeit bildet den Grundstein für die Erforschung der Produktion von Lignanenen, die eine vielversprechende Alternative zu Antibiotika darstellen.

Begründung der Auszeichnung:

Kristiane Hayes hat ihre Bachelorthese im Forschungszentrum in Jülich in einem Bereich angefertigt, der nicht im Zentrum ihres bisherigen Studiums stand – gemeint ist die bioorganische Chemie. Durch diese Entscheidung stellte sie ihre breite wissenschaftliche Neugierde unter Beweis, welche durch ihr außergewöhnliches Engagement, ihre ausgeprägte Selbstständigkeit und ihren hohen Grad an Leidenschaft für die wissenschaftliche Arbeit mehr als unterstrichen wurde. Besonders hervorzuheben ist bei Kristiane Hayes ein hohes Maß an sozialer Empathie, das sich in einem regen Austausch mit Kollegen, großer Hilfsbereitschaft und einer ausgesprochenen Teamfähigkeit niederschlägt. Ein reges gesellschaftliches Engagement zeigte sich bereits während ihres Studiums, wo sie den verantwortungsvollen Posten des Kassenwartes der Fachschaft übernahm und Kommilitonen mehrmals als Tutor und als study buddy zur Seite stand.

Ihre Abschlussarbeit ist äußerst positiv dadurch gekennzeichnet, dass Kristiane Hayes Frustrationen in einem hohen Maß standhielt und Rückschlägen mit einer – sowohl qualitativ als auch quantitativ – großen Kreativität entgegenet. Diese Kreativität wird untermauert von ihren wissenschaftlich fundierten Kenntnissen und dem unbändigen Bestreben, Neues zu erlernen. Ihre Studienbegeisterung zeigt sich auch darin, dass sie einen Doppelabschluss anstrebt: Zum einen den Bachelor of Science im Studienfach Applied Biology der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg und zum anderen den Bachelor of Applied Sciences im Fach Life Sciences an der Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

Kristiane Hayes ist eine vorbildliche Studentin, eine vielversprechende Jungwissenschaftlerin und ein äußerst sympathischer Mitmensch und verdient diese ehrenvolle Auszeichnung.



Preisträgerin:
Kristiane Hayes
Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften
Studiengang Biology
(FB 05)
Betreuung:
Prof. Dr. Edda Tobiasch
Dr. Thomas Classen

Antiinfectives Intelligence – Dienstleistung an der Schnittstelle zwischen Forschung und pharmazeutischer Anwendung

Preisstifter Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften: Antiinfectives Intelligence GmbH

Die Antiinfectives Intelligence GmbH ist im Jahr 2000 aus einer Arbeitsgruppe des Instituts für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Parasitologie der Universität Bonn hervorgegangen.

Die Unternehmensphilosophie beruht auf den umfangreichen Erfahrungen der Gründer/-innen aus der pharmazeutischen Industrie und der universitären Forschung. Im Fokus der Tätigkeiten stehen Dienstleistungen im Umkreis antibiotischer Wirkstoffe, insbesondere die Bestimmung der In-Vitro-Aktivität vorhandener oder in der Entwicklung befindlicher Antibiotika, der Nachweis von Infektionserregern und ihrer Resistenzmechanismen sowie resistenzepidemiologische und arzneimittelmikrobiologische Fragestellungen. Die Fort- und Weiterbildung von Ärzten/-innen und Apothekern/-innen sowie von Mitarbeitern/-innen der pharmazeutischen Industrie bilden einen weiteren Tätigkeitsschwerpunkt. Zudem übt die Firma die Geschäftsstellentätigkeit für die Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e. V. aus.

Die Räumlichkeiten der Firma befinden sich seit dem Jahr 2005 im BusinessCampus Rhein-Sieg in Rheinbach. Aufgrund der unmittelbaren Nähe und gemeinsamer Interessen haben sich inzwischen Kooperationen mit verschiedenen Professoren/-innen an der dortigen Hochschule ergeben.

Der oftmals schwierige Weg von der Idee bis zur Anwendung von Verfahren oder Produkten erfordert über die Zeit Kreativität, Durchhaltevermögen und Motivation – gerade auch bei jungen Menschen am Beginn ihrer beruflichen Karriere. Mit der Stiftung des Biologiepreises möchten wir zur Anerkennung herausragender wissenschaftlicher Leistungen und sozialen Engagements beitragen.

Antiinfectives Intelligence GmbH
Campus Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
von-Liebig-Straße 20
D-53359 Rheinbach
tel. 2226 908912
Fax 2226 908918
info@antiinfectives-intelligence.de



Untersuchungen zur Korrelation von chemischer Struktur und Eigenschaften kommerzieller Trägermaterialien für die Knochenregeneration

Tim Hausen

26

Abstract: Thema der Abschlussarbeit sind „Untersuchungen zur Korrelation von chemischer Struktur und Eigenschaften kommerzieller Trägermaterialien für die Knochenregeneration“. Diese Arbeit ist Teil des BMBF-finanzierten Drittmittelprojektes „Personalisierte zellbesiedelte Implantate für Knochendefekte mit kritischer Größe“. Das Projekt adressiert ein Problem aus dem Bereich Medizintechnologie (ein NRW-Förderschwerpunkt): die Entwicklung eines für Patienten maßgeschneiderten Gewebeersatzmaterials, ein Knochensurrogat.

Die Thesis: Kritische („critical size“) Knochendefekte stellen ein signifikantes Gesundheitsproblem dar, das durch die zurzeit gängigen Knochenersatzmaterialien nicht bzw. nicht effizient therapiert werden kann. Kritische Knochendefekte werden mit artifiziellen Biomaterialien behandelt, die bislang eine unzureichende Regenerationskapazität aufweisen. Es geht also um die Neuentwicklung eines auf den Patienten zugeschnittenen biobasierten Trägers sowie Optimierung kommerzieller Träger der kooperierenden Firmen. Ziel ist die mehrstufige Entwicklung eines individualisierten, funktionalen Ersatzmaterials.

Im Rahmen der Bachelor-Abschlussarbeit wird das Trägermaterial eingehend untersucht und charakterisiert sowie im Anschluss optimiert. Dazu wird der kommerzielle Träger mit den förderlichsten Faktoren (CD73, P1 und P2 Rezeptor-Liganden) für eine osteogene Differenzierung beladen. Zu den untersuchten kommerziellen Trägermaterialien gehören folgende Produkte der Firma Botiss GmbH Berlin: Cerabone®, Flexbone®, Maxresorb® (natürliches humanes bzw. bovines Material sowie artifizielles Material basierend auf Hydroxyapatit). Die chemi-

schen Analysen zur Strukturaufklärung der kommerziellen Trägermaterialien umfassen zum einen Methoden zur Oberflächenanalyse als auch zur Aufklärung der dreidimensionalen Struktur der Träger (u.a. Röntgenverfahren XRD, SAXS, WAXS, Mikroskopie REM, spektroskopische Methoden wie UV-Vis und FTIR sowie chromatographische Methoden wie Pyrolyse GC-MS). Im Ergebnis werden die Resultate zur dreidimensionalen und der Oberflächenstruktur der Träger korreliert mit der „biologischen Aktivität“, d.h. mit dem Einfluss auf die Adhäsion von Stammzellen sowie auf deren Proliferation und osteogene Differenzierung. Teile der Arbeit wurden als Posterbeitrag auf dem diesjährigen „Wissenschaftsforum“ der GDCh in Dresden vorgestellt. Zudem werden die Ergebnisse der These einfließen in einen Folgeantrag im Rahmen des NRW-Leitmarktwettbewerbs.

Begründung der Auszeichnung: Tim Hausen ist Studierender im Bachelor-Studiengang Chemie mit Materialwissenschaften mit Schwerpunkt Instrumentelle Analytik und Polymerchemie. Er gehörte stets zu den ausgesprochen engagierten und interessierten Studierenden. Seine Bachelor-Abschlussarbeit hat Tim Hausen in der von Prof.‘in Margit Schulze geleiteten Arbeitsgruppe „Neue Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen“ am Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg angefertigt. Die Aufgabenstellung ist angesiedelt im hochaktuellen Gebiet der Nutzung nachwachsender Rohstoffe für die Herstellung neuer Werkstoffe und Materialien.

Die ihm erteilten Aufgaben und Fragestellungen löste Tim Hausen selbständig, engagiert und äußerst gewissenhaft. Im Rahmen der Arbeit hat Tim Hausen verschiedene kommerzielle Produkte des Verbundpartners Botiss GmbH Berlin untersucht. Dabei konnte er seine sehr guten fachlichen Kenntnisse ausbauen, vertiefen und anwenden. Die zum Teil sehr komplexen Ergebnisse (u.a. natürliche humane Produkte sowie Träger tierischen Ursprungs und artifizielle Komposite) wurden stets korrekt analysiert und gegebenenfalls kritisch betrachtet.

Im Anschluss an sein Bachelor-Studium wird Tim Hausen ein Masterstudium „Chemie“ an der Universität Köln aufnehmen. Tim Hausen strebt zudem eine Promotion an. Die Basis für den weiteren Werdegang legt er mit einem hervorragenden Bachelor-Abschluss. Auch die neuen Aufgaben wird er zielstrebig umsetzen. Innerhalb seines Studienjahrgangs gilt Tim Hausen als freundlicher und hilfsbereiter Kommilitone, der aufgrund seiner natürlichen und aufgeschlossenen Art sehr geschätzt wird. Sein Wissen gibt er gerne an jüngere oder leistungsschwächere Studierende weiter. Dies entspricht seiner gesamten Lebenseinstellung und spiegelt sich u.a. auch in seinem langjährigen ehrenamtlichen Engagement als Pfadfinder wider. Seit 2003 ist er aktives Mitglied der Pfadfinder, einige Jahre davon hat er als Gruppenleiter gearbeitet, zurzeit engagiert der sich aktiv in der Vereinsführung.

Tim Hausen ist in jeder Hinsicht ein Vorbild für andere Studierende und ein ausgesprochen würdiger Preisträger.



Preisträger:
Tim Hausen
Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften
Studiengang Chemie
(FB 05)
Betreuung:
Prof.‘in Dr. Margit Schulze
Prof. Dr. Steffen Witzleben

Siegwerk Druckfarben: Von Siegburg in die Welt

Preisstifter Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften:
Siegwerk Druckfarben AG & Co. KGaA

Mit einem Jahresumsatz von rund einer Milliarde Euro (2014) zählt Siegburg zu den größten Druckfarbenherstellern der Welt. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Siegburg berät und beliefert mit rund 4.800 Mitarbeitern Kunden in mehr als 100 Ländern. Siegburg befindet sich in Familienbesitz, wurde 1830 in Köln als Tuchdruckerei gegründet und siedelte 1840 nach Siegburg um. Bis heute zählt Siegburg weltweit zu den innovativsten Marktteilnehmern der Druckindustrie. Unter anderem werden hier die Farben für die Haribo-Goldbärenkugeln, Mars-Riegel, Marlboro-Zigarettenverpackungen und viele andere bekannte Markenartikel hergestellt. Im Bereich Publikationen zählen Verlage wie die Frankfurter Allgemeine, Springer („Bild“, „Welt“) und namhafte Titel wie „Der Spiegel“, „Stern“ und „Focus“ zu den Kunden. Auch der letzte Harry Potter-Band wurde mit Siegburg-Farben gedruckt.

Trotz seiner Größe hält das Unternehmen ganz bewusst an den Wurzeln eines mittelständisch geprägten Druckfarbenherstellers fest. Siegburg bietet seinen Kunden überall auf der Welt individuelle Lösungen an. Passende Produkte für die individuellen

Wünsche der Kunden, kompetente Beratung bei der Optimierung ihrer Prozesse und das gemeinsame Erarbeiten von Ressourcen schonenden Anwendungen sind die Schlüssel für eine höchstmögliche Kundenzufriedenheit. Die kontinuierliche Steigerung der Effizienz sorgt dafür, dass Siegburg langfristig ein gesundes, profitables und unabhängiges Unternehmen in Privatbesitz bleibt.

Siegburg ist dank seiner Internationalität ein attraktiver Arbeitgeber. Aus der Unternehmenszentrale in Siegburg heraus werden alle weltweiten Aktivitäten gesteuert. Mit der Erfahrung aus 180 Jahren als technologischer Treiber der Druckindustrie besetzt Siegburg eine Reihe führender internationaler Marktpositionen in seinen Kundensegmenten: Flexible Verpackungen, Tabakverpackungen, Etiketten, Getränkeverpackungen, konventioneller Bogenoffset & UV, Papier & Karton, Coldset, Heatset und Illustrationstiefdruck. Mit rund 1.100 Mitarbeitern ist Siegburg im Rhein-Sieg-Kreis der größte industrielle Arbeitgeber.

27

Siegburg Druckfarben AG & Co. KGaA
Alfred-Keller-Str. 55
53721 Siegburg
Tel. 02241 304-0
Fax 02241 304-777
info@siegburg.com
www.siegburg.com



Neuregelungen des Restschuldbefreiungsverfahrens durch das „Gesetz zur Verkürzung des Restschuldbefreiungsverfahrens und zur Stärkung der Gläubigerrechte“ ab dem 1.7.2014 und Auswirkungen auf den Ablauf des Insolvenzverfahrens

Renata Divkovic

28

Abstract: Das Gesetz wird im Hinblick auf seine Auswirkungen in der Insolvenzpraxis (unter Einbeziehung von sachkundigen Stellungnahmen und der umfangreich begleitenden Fachliteratur) einer sorgfältigen und sehr kritischen Rezeption unterzogen. Voraus geht eine unter bewusster Schwerpunktsetzung durchgeführte Gegenüberstellung der Alt- und Neuregelungen.

Die Thesis: Die Arbeit geht den Auswirkungen der im Rahmen der großen Insolvenzrechtsnovellierung erlassenen sog. zweiten Stufe der Reform nach, die der Reform des Verbraucherinsolvenz- und Restschuldbefreiungsverfahrens mit Wirkung ab 1.7.2014 galt. Im Mittelpunkt des Gesetzes steht eine neu eröffnete Verkürzung der Wohlverhaltensperiode (auch Bewährungszeit genannt) auf drei Jahre, nach der ein Schuldner nach Erreichen einer Mindesttilgungsquote von 35 % vollständigen Schuldenerlass erhält. Einher gehen weitere Änderungen, teils erleichternder, teils erschwerender Natur für den Schuldner, insbesondere eine verbesserte Beteiligung der Gläubiger im Verfahren um Erteilung bzw. Versagung der Restschuldbefreiung. Renata Divkovic gelingt es im Laufe der Betrachtung, die zahlreichen Änderungen an der Maßgabe darzustellen und zu bewerten, inwieweit der jeweilige Eingriff in die Autonomie der beteiligten Protagonisten (Gläubiger und Schuldner) zu einem angemessenen Ausgleich der beiderseitigen Interessen führt. Auch die Auswirkungen auf die gesamte

Wirtschaft werden (neben den nur geringen Auswirkungen auf die an Insolvenzverfahren beteiligten Unfallversicherungsträger) beleuchtet. Ihre recht kritische Rezeption, belegt auch durch zahlreiche bereits erschienene kritische Stellungnahmen in der Fachöffentlichkeit, zeigt auf, dass der Weg aus der „Schuldenfalle“ heraus keineswegs als „Königsweg“ für verschuldete Personen, gleichgültig ob infolge privat oder geschäftlich verursachten Verschuldungen, gelten kann. Vielmehr birgt er die Gefahr weiterer Schulden durch die Ablösung in Höhe der Mindestbereinigungsquote. Bemerkenswert daher das zum Ende der Bearbeitung aufgenommene Kapitel zur Schuldenprävention.

Begründung der Auszeichnung: Renata Divkovic hat sich mit dem Thema der Gesetzesrezeption einer schwierigen und nicht gerade im Zentrum des Studiums liegenden, gleichwohl mit hoher sozialpolitischer Bedeutung belegten Rechtsmaterie gewidmet. Sie hat hierbei unter Beweis gestellt, dass sie in der Lage ist, juristische Feinarbeit und Sorgfalt mit einer weit über die rein juristische Bewertung hinausreichenden sozialpolitischen Analyse der Auswirkungen eines Gesetzes zu verbinden. Angeregt durch die sicherlich zahlreich bereits bei Inkrafttreten vorliegenden Fachbeiträge, die sie sehr umsichtig und zielgerichtet ausgewählt und analysiert hat, zeigt sie geradezu vorbildhaft, dass wissenschaftliches Arbeiten zu eigenen und weiterführenden Erkenntnissen und Gedanken befähigt.

In ihrem Studium hat Renata Divkovic eine kontinuierliche Leistungsverbesserung gezeigt und sich auch durch ein hervorra-

gendes Engagement aus der gesamten Studierendenschaft (z.B. bei der Organisation der fachbereichsinternen Abschlussfeier) hervorgehoben. Im Berufsleben, eingesetzt in der Mitgliedsabteilung eines Unfallversicherungsträgers, fällt sie durch sehr gute Leistungen auf und wird hier bereits nach kurzer Zeit, nicht zuletzt sicher auch wegen ihres freundlichen Wesens, im Bereich der Unternehmensbetreuung für Großunternehmen eingesetzt. Der Preis soll als Anerkennung und zugleich Ansporn für eine ebenso erfolgreiche und engagierte Fortsetzung ihrer beruflichen und persönlichen Entwicklung dienen.



Preisträgerin
Renata Divkovic
Fachbereich Sozialversicherung
(FB 06)
Betreung:
Prof. Dr. Susanne Peters-Lange
Gerd Bigge

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Preisstifter Fachbereich Sozialversicherung:
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung ist der Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand. Die DGUV hat ihren Hauptsitz in Berlin und beschäftigt rund 900 Mitarbeiter an den Standorten Berlin, München, Sankt Augustin, Hennef und Bad Hersfeld sowie in ihren drei Forschungsinstituten in Sankt Augustin, Bochum und Dresden. Die Mitglieder der DGUV – die Berufsgenossenschaften und die Unfallkassen – versichern mehr als 70 Millionen Menschen in Deutschland gegen Arbeits-, Wege- und Schulunfälle sowie Berufskrankheiten. Ihr Versicherungsschutz erfasst unter anderem alle abhängig Beschäftigten – egal ob in der gewerblichen Wirtschaft oder im öffentlichen Dienst –, Schüler und Studierende sowie ehrenamtlich Tätige.

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung fördert die gemeinsamen Aufgaben ihrer Mitglieder und nimmt ihre Interessen wahr. Organe der DGUV als eingetragener Verein sind die Mitgliederversammlung und der Vorstand. Beide sind wie die Selbstverwaltung der Unfallversicherungsträger paritätisch besetzt. Die Mitglieder-

sammlung, das „Parlament“ der DGUV, berät und entscheidet zweimal jährlich über Grundsatzfragen. Der Vorstand wird von der Mitgliederversammlung gewählt. Er führt die Geschäfte der DGUV und wählt den Hauptgeschäftsführer.

Neben der Interessenvertretung koordiniert die DGUV die Arbeit der Unfallversicherungsträger in wichtigen Bereichen: zum Beispiel in Prävention und Rehabilitation, in Forschung, Bildung und Kommunikation. Der Verband schließt für seine Mitglieder zudem Verträge mit medizinischen Leistungserbringern.

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

Mittelstraße 51

10117 Berlin

Tel. 030 288763800

Fax 030 288763808

info@dguv.de

www.dguv.de



Preisstifter der Vorjahre

30

Antinfectives Intelligence GmbH

www.antinfectives-intelligence.de

BonnConsult Unternehmens- und Personalberatung GmbH

www.bonnconsult.de

DEG – Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft

www.deginvest.de

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

www.dguv.de

Dr. Reinold Hagen Stiftung

www.hagen-stiftung.de

DSG-Canusa GmbH

www.dsgcanusa.de

Eaton Industries GmbH

www.eaton.eu

GEBRA GmbH & Co. KG

www.gebra.com

Hennecke GmbH

www.hennecke.com

Innovatec Gerätetechnik GmbH

www.innovatec-rheinbach.de

IP Labs GmbH

www.iplabs.de

Kreissparkasse Köln

www.ksk-koeln.de

Moeller Holding GmbH

www.moeller.net

Phoenix Software GmbH

www.phoenixsoftware.de

Siegwerk Druckfarben AG

www.siegwerk.com

Stiftung Evolution

true fruits GmbH

www.true-fruits.com

Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG

www.vnr.de

Zurich Gruppe Deutschland

www.zurich.de

Die Preise der Gesellschaft der Förderer der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg e.V.

Vergabegremien

Je Preis wird ein Vergabegremium bestehend aus drei von dem jeweiligen Fachbereich benannten Lehrenden, einem Vertreter des Stifters sowie einem Vorstandsmitglied der Fördergesellschaft, das nicht der Hochschule angehört, gebildet.

Auswahlkriterien

Die Note für die Bachelor- oder Masterarbeit soll „sehr gut“, der Notendurchschnitt mindestens 2,5 betragen. Bei Gemeinschaftsarbeiten muss jeder Prüfling diese Vorgaben erfüllen. Weitere Kriterien sind Originalität, Internationalität, Interdisziplinarität, Praxisbezug, Integrität, Wissenschaftlichkeit/Begründungstiefe.

Bisherige Preisträgerinnen und Preisträger

Isabell Aldag
Sergey Alexandrov
Christian Anzt
Iman Awaad
Michael Bach
Alexander Barth
Christian Becker, Uwe Schnetzer
Christian Biedermann
Anne Bien
René Blind
Sebastian Blumenthal
Katharina Borczuch
Catherine Bouchon
Anne Brönnner
Anja Bruchmann
Christian Dietz
Gero Döring
Thorsten Eckardt
Oliver Eisen
Ouafaa El Batz
Mischa Enrico Ellenberger
Genesys Encalada
Daniel Engel
Yvonne Engelmann
Markus Enzweiler
Silvia Esser
René Fahr
Aline Fischer
Daniel Fischer
Maja Fischer
Sebastian Gauder
Stephan Gerharz
Heike Göbel
Maren Grabolle
Beatrice Grätz
Joline Gromeier
Mandy Großgarten
Dilek Güneri
Sabine Hanke
Matthias Hariger
Hendrik Hasselberg
Jana Härer
Ute Häußler
Janine Heinen
Inga Hochheiser
Rüdiger Huf
Gaby Janssen

Melanie Johnson
Patrick Jung
Daniela Jüppner
Klaus Kefferpütz
Alexander Kläser
Stefanie Knappe
Claudia Knipp
Nicoletta Köhler
Daniel Köster
Holger Krahe
Daniel Krämer
Peter Krämer
Kristin Kreuzer
Michael Krist
Milan Krumbe
Tina Kubitzki
Martin Kuhn
Roman Kurowiak
Beatriz León
Barbara Leukers
Jonas Lexow
Marina Ley
Jakob Lindner
Thomas Lorbach
Claudia Lutz
Katharina Lückerrath
Christoph Lüttig
Frank Mannes
Klaus Marquart
Michael Meurer
Wolfgang Minnich
Mascha Moeller-Hermann
Christoph Müller
Eva Müller
Robert Müller
Christoph Neerfeld
Daniela Neumann
Thomas Nies
David Ochel
Rainer Özkan
Eduard Paal
Theo Pack
Christina Pakusch
Esther Parthion
Georg Piechotta
Marcel Pinell
Laura Theresa Pinsdorf
Peter Poggel
Slavyana Popova

Lukas Pschyklenk
Melanie Pütz
Charlotte Quirin
Beate Rabeneick
Michael Rademacher
Jan W. Redig
Michael Rothe
Torsten Rottland
Daniel Rösner
Martin Runschke
Bernd Rupperath
Frank Satoris
Vanessa Catharina Schell
Jochen Schenk
Martin Schenk
Verena Scheuer
Janina Schmitz
Verena Schmuck
Sven Schneider
Marco Schulte
Johann Schuster
Tobias Schwank
Felix Christian Sepcke
Paul Sibianu
Jan Simmer
Anke Specht
Torsten Spiller
Anna Stäbe
Melanie Stahr
Christina Stegelmann
Stefan Stegt
Sandra Stoppelkamp
Simone Unruh
Kathrin Warncke
David Weber
Kim Weber
Kerstin Wegener
Guido Weitkus
Jessica Welzel
Christoph Wendel
Juliane Werner
Jochen Wierum
Alexander von Wilamowitz-Moellendorf
Jan Witt
Jun Yan
Aysegül Yasari
Melanie Zanfrini
Yu Zang
Jennifer Zobel



Gesellschaft der Förderer
der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg e.V.

Tel: 02241/865-278, Fax: 02241/865-8278
foerdergesellschaft@h-bonn-rhein-sieg.de